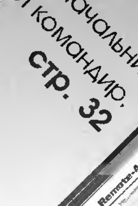
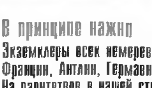
МОЙ КОМПЬЮТЕР

#05
280
02.02-09.02.2004





В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетов в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №5,
02.02.2004. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалово, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл. Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5 тел.: (0322) 97-4768)
Зак № 1094
Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОАКЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

Для участия в конкурсе впишите свои данные:

Ф. И. О. ______________

Почтовый адрес ______________

Телефон ______________

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток но углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Ив.-Франковск
- ✓ ЧП Кудрай, ул. Гаркуши, 2, к.415

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ООО «Пиро», пл. Дружбы Народов, 2-а, тел. 4647400, 4188976
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Кировоград
- ✓ ЧП Жданова (0522) 300-655

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Мелкооптовые филиалы Крымторгпрессы:
- ✓ **Симферополь** — ул. Фрунзе, 41
- ✓ **Евпатория** — пр. Победы, 39, 1 подъезд., цокольный эт.
- ✓ **Керчь** — ул. К.Маркса, 9, кв.5
- ✓ **Севастополь** — ул. Новороссийская, 16, цокольный эт.
- ✓ **Феодосия** — ул. Гарнаева, 77, 1 эт.
- ✓ **Ялта** — ул. Пироговская, 4, гост. «Авангард», к.116

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтампта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ магазин «Ода», бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2004

- Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн.
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Приватна доставка (05366) 2-5833

Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019

Харьков
ВСП (0572) 40-9614

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте **www.privatbank.com.ua**
- Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих призо среди читателей.

ИНТЕРНЕТ

Историческая сущность

Электронная почта многих интернет-пользователей 27 января оказалась заваленной странными сообщениями о недоставленных письмах. Это проделки компьютерного вируса **Mydoom** (другое название — *Novarg*), который может стать самым быстро распространяющимся вирусом в истории Сети. 27 января этот вирус заразил полмиллиона компьютеров и в пять раз увеличил почтовый трафик в Глобальной сети. Специалисты по антивирусам полагают, что червь был создан в России. Новый вирус распространяется по Интернету двумя способами: через электронную почту и через файлообменную сеть *KaZaA* (аналог печально известного Napster). Если пользователь имел неосторожность запустить зараженный файл, червь начинает процедуру внедрения в компьютер и дальнейшего распространения. Для рассылки по электронной почте он сканирует жесткий диск, находит e-mail адреса и незаметно для владельца компьютера рассылает по ним зараженные письма. При этом он подставляет в письма фальшивый обратный адрес, также взятый с зараженного компьютера. Червь устанавливает на зараженный компьютер модуль, который может использоваться злоумышленниками для рассылки спама или новых версий вредоносной программы, а также внедряет утилиту несанкционированного удаленного управления, которая позволяет вирусописателям полностью контролировать зараженную машину. С ее помощью можно похищать, удалять, изменять данные и устанавливать программы. Наконец, в вирусе имеются функции атаки на сайт компьютерной компании *SCO*, обладателя прав на операционную систему UNIX.

Источник: *РосБизнесКонсалтинг*

ПРОГРАММЫ

Кулак трех направлений

Мало кому известная китайская компания **Evermore Software** намеревается бросить вызов *Microsoft*, доминирующей на рынке офисных пакетов. В феврале на конференции *Demo*, проводящейся под эгидой *IDG Executive Forums*, эта фирма намерена показать собственный офисный пакет **EIOffice 2004 (Evermore Integrated Office)**. Нужно отметить, что для Evermore Software это не первая попытка пробиться на западный рынок офисных пакетов. В 2001 году компания уже демонстрировала раннюю версию EIOffice на выставке *CeBIT* в Ганновере, Нижняя Саксония, Германия. Особого успеха это, впрочем, не принесло. EIOffice 2004 имеет ряд концептуальных отличий от привычных офисных пакетов, таких как MS Office, StarOffice, Corel WordPerfect Office или OpenOffice.org. Китайский соперник этих пакетов полностью написан на языке Java и поэтому может работать на любых платформах. Нельзя, впрочем, забывать, что оборотной стороной такой универсальности являются проблемы с производительностью, которая у многих Java-программ оставляет желать лучшего. Следующее отличие состоит в том, что EIOffice 2004 является в полном смысле слова интегрированным пакетом. Текстовый процессор, электронная таблица и система подготовки презентаций представляют собой единое целое. Формат у текстовых документов, таблиц и презентаций, созданных с помощью EIOffice 2004, также общий. С другой стороны, по свидетельствам очевидцев, интерфейс EIOffice 2004 наиболее близок к эталону, которым является Microsoft Office. У StarOffice или WordPerfect Office отличий в интерфейсе больше. Само собой, в EIOffice 2004 реализована поддержка форматов Microsoft Office. Она, однако, несколько ограничена: китайский пакет не поддерживает макросы на языке Visual Basic for Applications. Необычна и модель распространения китайского пакета. Его планируется продавать на условиях подписки, по $99.

Источник: *Компьюлента*
Адреса источников:
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**
РосБизнесКонсалтинг: **http://www.rbc.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

Наше вам Wi

Intel обнародовала некоторую информацию о новом стандарте связи **Wi-MAX 802.16**, предназначенном для построения территориальных сетей. Этот стандарт призван дополнить возможности беспроводных локальных сетей, соединяя центры доступа 802.11 с Интернетом и предоставляя альтернативное беспроводное решение «последней мили» для широкополосного подключения к Сети офисов и жилых домов.

Внедрение технологии 802.16 будет проходить в три этапа:

✓ установка неподвижных наружных антенн, что избавит от необходимости прокладки кабельных сетей;
✓ появление комнатных антенн;
✓ появление Wi-MAX-средств связи, которые будут встраиваться в портативные решения и предназначаться для пользователей, которым необходимо перемещаться внутри одной зоны обслуживания или из одной зоны в другую.

Помимо организации подключений «последней мили» в беспроводных территориальных сетях, Wi-MAX сертифицированные системы будут также использоваться для подключения к Интернету центров доступа стандарта 802.11 и корпоративных сетей.

Первые Wi-MAX сертифицированные полупроводниковые компоненты Intel будут основаны на стандарте IEEE 802.16d, который предусматривает высокоскоростное беспроводное соединение с использованием неподвижных антенн.

Источник: *3DNews*

Правильный бутерброд

Toshiba сумела добиться создания чипов, содержащих ощутимо большее количество слоев, чем используется сейчас при производстве полупроводниковых микросхем. Речь идет о разработке девятислойных решений, которые могут быть помещены в корпус высотой 1.4 мм. По сравнению с современными шестислойными чипами (а точнее — мультичиповыми компонентами), новая технология позволяет добавить еще три слоя.

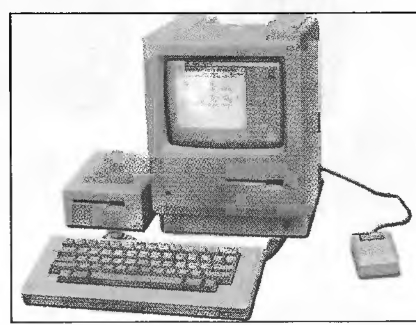
Для того чтобы сделать возможным создание таких элементов, Toshiba пришлось уменьшить толщину каждого слоя (чипа) до 70 микрон, что на 15 микрон тоньше стандартных чипов. В качестве образца был представлен компонент, состоящий из SRAM-, SDRAM-, трех NOR- и одного NAND-чипа вкупе с тремя промежуточными слоями. Общая емкость полученного мультичипа составила 776 Мб, размер — 11×14×1.4 мм, количество контактов — 225 при рабочем напряжении в 1.8 В.

Для передачи данных между микросхемой и процессором используется разработанная компанией трехшинная система (быстрая шина — для SDRAM и NOR, средней скорости — для SRAM, и медленная — для NAND). Как ожидается, Toshiba вскоре приступит к производству микросхем, содержащих выбранную заказчиком комбинацию различных типов памяти. В целом же разработка этого японского гиганта позволит создать в будущем не только более емкие, но и более функциональные устройства (проще говоря, в одной упаковке теперь можно разместить целую подсистему памяти).

Источник: *Ф-Центр*

С днем рождения, Макинтош!

24 января исполнилось двадцать лет с того дня, когда компания **Apple** выпустила в продажу компьютеры под новой торговой маркой **Macintosh**, ставшей символом для людей, предпочитающих «думать иначе».



Компания Apple Computer, созданная в 1976 году *Стивом Джобсом*, *Стивом Возняком* и *Роном Уэйном*, выпустила свой первый компьютер в том же году. Но производство компьютеров семейства Apple было прекращено в 1983 году на модели *Apple III Plus*, а следующая модель *Lisa* из новой серии Macintosh, запущенная в 1984 году, поначалу не принесла успеха компании. Первый Macintosh был слишком дорогим, и вызванные этим проблемы с финансами стали одной из причин, по которой Джобс покинул Apple. Тем не менее затем положение выправилось, и Apple вместе с Mac продолжила развиваться. В последнем квартале 2003 года компания получила чистую прибыль в размере 63 миллионов долларов США при общем обороте более 2 млрд.

На компьютерах, разработанных Apple, впервые появилось множество технических новшеств: мышь, графический интерфейс, графический редактор таблиц и т.д. Однако несмотря на то, что во многом Apple была первой, следом приходили другие компании, ставили идеи на поток и снижали цены. Поскольку Apple самостоятельно вынуждена финансировать практически все разработки для платформы Mac, ее компьютеры по-прежнему стоят гораздо дороже аналогичных машин с Windows и продолжают занимать только несколько процентов пользовательского рынка.

«Mac — это символ революции, в которой большинство из нас участвовали с самого начала. Он действительно воплотил идею о компьютере, который помогает людям в творчестве, а не заставляет их изучать свое устройство», — так Стив Возняк высказался в интервью CNN.

К двадцатилетию компании в 1997 году ограниченным тиражом была выпущена специальная версия *PowerMac G3* с жидкокристаллическим монитором и аудиосистемой от *Bose*. Но к юбилею самого «Мака» в Apple, по-видимому, ничего такого не планируют. Зато в начале января Apple выложила на свой сайт новую версию минутного видеоролика «1984» (**http://www.apple.com/hardware/ads/1984**), двадцать лет назад рекламировавшего Macintosh по американскому телевидению. Он по-прежнему считается одним из лучших рекламных творений в истории. На следующий день после того, как рекламу первый раз показали по ТВ, были куплены 72 тысячи компьютеров Mac — в два раза больше, чем по самым оптимистичным прогнозам Apple.

Источник: *Компьюлента*

SD-гигант

Компания **SanDisk** поставила первые 1-Гб флэш-карты Secure Digital (SD), выполненные с использованием «стековой» упаковки чипов, разработанной совместно с японской **Sharp**. Новый метод упаковки чипов предоставил SanDisk возможность вдвое увеличить емкость карты без увеличения ее физических размеров или изменения технологии производства микросхем памяти.

По оценкам специалистов компании, использованная технология корпусировки чипов может быть применена и во флэш-картах других форм-факторов и стандартов, в частности, CompactFlash и Memory Stick. Сообщается, что цена 1-Гб SD SanDisk будет составлять около $500; емкости карты хватит для хранения 1000 цифровых изображений высокого разрешения, 30 часов музыкальных композиций или 5 часов видео в формате MPEG-4 (разумеется, эти показатели могут изменяться в зависимости от битрейта, кодеков и степени сжатия).

Краткие характеристики карт SecureDigital:

✓ интерфейс — SD или SPI;
✓ напряжение питания — 2.7–3.6 В;
✓ потребляемая мощность — 250 μA в неактивном режиме, 50 мА при чтении, 75 мА при записи;
✓ ударопрочность — до 1000g в работающем/неработающем режимах;
✓ MTBF — более 1 млн. часов;
✓ длина — 32 мм±0.1 мм;
✓ ширина — 24 мм±0.08 мм;
✓ толщина — 2.1 мм±0.1 мм;
✓ вес — 1.5 г.

Так что самые нетерпеливые владельцы устройств, использующих SD-карты, смогут в скором времени насладиться новыми носителями.

Источник: *iXBT*

Тара в ассортименте

Торговая марка **4U**, уже известная на рынке как поставщик домашних кинотеатров и компьютерной периферии, в частности клавиатур и мышей, начала поставки нового класса продукции — компьютерных корпусов.



Линейка корпусов 4U покрывает весь диапазон популярных сегодня решений — от MicroATX-формата до стоечных серверных корпусов. Отличительными особенностями новой линейки стали высокое качество сборки и некоторые технологические новшества, уже давно стучащиеся в дверь к потребителю, — например, расположение USB- и Audio-разъемов в верхней части передней панели. Дверца, закрывающая пятидюймовые отсеки, благодаря применению двухшарнирного крепления может быть отведена назад и прижата к боковой стенке корпуса, что позволяет убрать ее на время из рабочего пространства, не демонтируя, а потом с легкостью вернуть обратно. Система вентиляции корпуса 4U 5061 дополнена поворотными жалюзи в нижней части, с помощью которого можно регулировать воздушные потоки внутри корпуса. За жалюзи предусмотрено место для установки 120-миллиметрового вентилятора, охлаждающего расположенные за ним жесткие диски. Такой способ монтажа позволяет не только более эффективно организовать теплоотвод от нескольких размещенных рядом дисков, но и дает возможность извлекать их из корпуса без демонтажа плат расширения.

Корпуса формата MicroATX предназначены для установки системных плат размером до 245×245 мм, но в отличие от популярного сегодня Flex-ATX формата предусматривают размещение стандартных плат расширения и обладают более мощным (250 Вт) блоком питания. Стильный внешний вид и минимум площади, занимаемой корпусом на столе, вселяет уверенность в том, что эти корпуса окажутся популярными в качестве основы для настольных офисных компьютеров.

Источник: *K-Trade*

С карты на диск

Компания **Kanguru Solutions** приступила к поставкам универсального портативного накопителя **Kanguru FC-RW**, объединяющего в себе универсальный картовод и пишущий CD-RW привод. Главная идея новинки, как и других подобных устройств (например, *Digital Photo Copy Cruiser* и *Apacer DISK STENO*) — обеспечить оперативную запись материала, считанного с флэш-карт, на оптический диск.



Новинка работает с картами стандартов Compact Flash, IBM Micro Drive, Smart Media, Secure Digital, Sony Memory Stick, Memory Stick Pro и Multimedia Card. Встроенный оптически привод обеспечивает 36x запись, 12x перезапись и 48x чтение дисков диаметром 8 и 12 см. Наличие интерфейса USB 2.0 позволяет использовать устройство как внешний универсальный привод ноутбука или настольного ПК. В то же время устройство можно использовать в качестве аудиоплейера, для чего в Kanguru FC-RW предусмотрен выход на наушники.

Новинка весит немногим более полкилограмма, имеет габариты 203×152×50 мм. Розничная цена Kanguru FC-RW в комплекте с кабелем USB 2.0 и ПО для записи дисков Nero — порядка $200.

Источник: *iXBT*

Телеэфир на запястье

Немногие сходу смогут вспомнить, что же такого интересного производит **NH Japan**. Однако то и дело на слуху оказываются торговые марки компании — **D'zign** (цифровые камеры), **Che-ez!** (цифровые фотоаппараты) или **V@mp** (мультимедийные плейеры). Пожалуй, самым главным отличительным свойством всех этих устройств является их миниатюрность. Именно под маркой Che-ez! был выпущен фотоаппарат, умещавшийся в корпусе бен-

зиновой зажигалки класса Zippo; не менее интересен мультимедийный аудио/видео MP3/MPEG-4 плейер V@mp со встроенным ТВ-тюнером и цифровой камерой.



В этом году компания настроилась на новые горизонты и задумала наладить серийный выпуск... наручных телевизоров! Взгляните на картинку. Совсем скоро в Японии можно будет приобрести вот такой ТВ с ЖК-экраном.

Габариты наручного телевизора — 45×48×18 мм. В верхней части устройства расположен монохромный ЖК-дисплей для показа времени, ниже находится 1.5" цветной телевизионный экран. В устройстве применен крохотный ТВ-тюнер производства компании *Sony*, встроенной батареи достаточно для работы телевизора на протяжении 2 часов. Кабель наушников (тоже производства Sony) используется в качестве приемной антенны.

Несмотря на то, что в дни выставки CES 2004 компания не демонстрировала прием реальных телепередач с помощью этих часов, представители NH Japan однозначно называли представленный образец рабочей моделью, а не прототипом устройства. К этому остается добавить, что новинка появится на японских прилавках в апреле; ориентировочная цена такого наручного телевизора составит порядка 20 тысяч йен ($190).

Источник: *iXBT*

Жесткий подход

Японская компания **Canopus**, известная своими оригинальными решениями в области графических адаптеров, на этой неделе начала продажи компактного проигрывателя цифровых видеозаписей в формате MPEG — **MTPlayer** по цене 19800 йен ($185). Устройство необычно тем, что в качестве носителя информации использует весьма распространенные 2.5" жесткие диски.

Поскольку устройство достаточно компактное (162×111×30 мм), в нем не предусмотрено никаких интерфейсов для связи с ПК или воспроизведения оптических носителей. Вместо этого используется 2.5" жесткий диск *MTHDD 25* (толщина — 9.5 мм), подключаемый через шину USB 2.0 к персональному ПК — записанное на него видео можно будет посмотреть в MTPlayer'е, оборудованном выходами VGA, S-Video, композитным видео и аудио.



Что ж, Canopus остается в своем репертуаре: устройство получилось достаточно оригинальное, но не очень-то удобное. Уже одно то, что пользователь вынужден прибегать к посредничеству жесткого диска, пусть даже обладающего емкостью до 120 Гб и соединяющегося с ПК по высокоскоростному интерфейсу связи, может перечеркнуть несомненное достоинство — малые габариты. Впрочем, имеются также интерфейсы для чтения карт флэш-памяти (SmartMedia, CompactFlash, Memory Stick, Secure Digital/MMC, MicroDrive), поддерживается воспроизведение MP3, просмотр JPEG-файлов.

Источник: *iXBT*

Поснимать и послушать

Европейское отделение компании **BenQ** анонсировало 3-мегапиксельную цифровую фотокамеру — **BenQ DC S30**. От массы подобных ей цифровых «мыльниц» новинка отличается тем, что способна развлечь начинающего фотографа музыкой из встроенного цифрового MP3-плейера и новостями из FM-тюнера.

Универсальность, как говорится, налицо. И за небольшую, надо полагать,



доплату. Поскольку человек, замысливший переход с пленочной «мыльницы» на цифровую, вряд ли будет переплачивать за наличие встроенного в камеру плейера и тюнера. Вернее будет предположить, что подобная функциональность рассчитана лишь на рекламное желание выделить DC S30 из однообразного потока аналогичного товара.

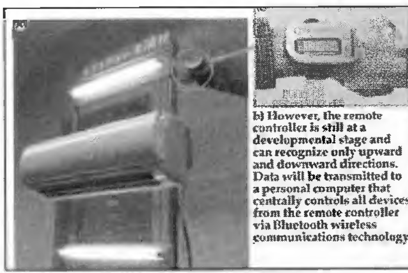
Помимо снимков и расширенных аудиовозможностей, BenQ DC S30 позволяет записывать и видео, которое пишется в формате ASF. Для удобства работы с кадрами, как снятыми, так и формируемыми (предпросмотр), предусмотрен LCD-экран, поворачивающийся на угол до 180°. Встроенная литиево-ионная батарея может подзаряжаться не только от сети электропитания, но и от USB-порта, что позволяет осуществлять зарядку в полевых условиях (от ноутбука).

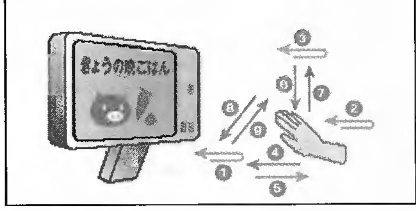
Источник: *Ф-Центр*

Щупаем будущее

Если кто помнит, в фильме «Особое мнение», в котором описываются события, разворачивающиеся в 2054 году, есть эффектный эпизод, когда Том Круз обрабатывает видеозапись, используя причудливые манипуляторы-перчатки, реагирующие на перемещение в пространстве.

Как сообщает источник, эта идея родилась в лаборатории **Media Laboratory** *Массачусетского Технологического Института (MIT)*, и прототипы подобных устройств уже начинают разрабатываться в наши дни. Речь идет не просто о трехмерной мыши, преобразующей координаты в цифровой вид и передающей их в ПК или web-камеры с соответствующим ПО, способным распознать простые перемещения объектов, а об устройствах, способных узнавать жесты и преобразовывать их в понятные компьютеру команды. Кстати, по данным источника, следующее поколение операционных систем Microsoft — *Longhorn*, будет использовать трехмерные изображения, для чего, возможно, потребуются новые манипуляторы.





Так, **Toshiba** (*Human Centric Laboratory*) разработала носимый пульт дистанционного управления домашней электроникой (см. фото), понимающий команды включения и выключения бытовых устройств (в ПДУ интегрирован датчик ускорения; включение/выключение происходит, когда владелец указывает на устройство пальцем), а также регулирования мощности кондиционера (движение вверх — увеличить мощность, вниз — уменьшить). Пока что ПДУ Toshiba достаточно громоздок, но в компании обещали значительно уменьшить его размеры в будущем.

Тем временем **Hitachi** разрабатывает сразу два направления трехмерных интерфейсов. Первый из них предназначен для управления воспроизведением мультимедиа, распознает девять различных жестов одной руки и обладает интерфейсом USB. Свой сенсор Hitachi продемонстрировала на выставке *11th Workshop on Interactive Systems and Software*.

Второй интерфейс Hitachi применен в крупноформатной плазменной панели **Cad Center** и требует использования обеих рук для работы. К примеру, изменение размеров экрана управляется движением пальцев в разные стороны. Для определения координат рук используются невидимые глазу инфракрасные лучи, испускаемые из двух источников по краям экрана.

Также Hitachi применила нестандартный подход для сенсорных дисплеев, требующих нажатия. Поскольку не всегда понятно, воспринял ли компьютер касание поверхности рабочей области или нет, Hitachi разработала **Tactile Driver** — систему, имитирующую вогнутость экрана, соответствующую нажатой «клавише». Похожая идея пришла в свое время в голову инженерам в **Sony**, что привело к выпуску **Touch Engine** (в *UCP-8060*). В Touch Engine используется тонкий пьезоэлектрический слой, создающий механическую вибрацию в момент касания экрана. Аналогичные продукты корпорации **SMK** (**Force Feedback Type Optical Touch Panel**) и **BMW** (**iDrive**) будут, скорее всего, интегрированы в навигационные дисплеи, устанавливающиеся в автомобили, так как позволяют водителям пользоваться сенсорными панелями не глядя на них, ориентируясь тактильными ощущениями.

Источник: *iXBT*

Дело о пропавшем серебре

Нешуточные страсти разгорелись в последнее время в стане любителей разгона всевозможных комплектующих. И причиной того стал весьма незначительный аксессуар, без которого современному пользователю компьютеров довольно-таки трудно обойтись. Речь идет о термопасте, применяющейся в качестве термоинтерфейса для передачи тепла от охлаждаемого компонента к радиатору.

Не поленившись провести тщательные исследования, интернет-ресурс *OverClockers.com* обнаружил значительные расхождения между спецификацией и реальным химическим составом термопасты **Ultra 2** от **OCZ Technology**. В соответствии с обещаниями, термопаста должна была содержать значительное количество серебра: 25% по объему и 70% по массе. Однако исследователям вообще не удалось найти серебро в исследуемом образце.

Открестившись от производства данной термопасты (дескать, ее делает сторонняя компания по нашему заказу), OCZ также провела испытания и пришла к неутешительным выводам. Как оказалось, в Ultra 2 содержится лишь 1% серебра по объему и максимум 30% — по массе. Объявив тотальный отзыв всей термопасты этого типа, OCZ решила договориться о производстве соответствующего вещества с **Arctic Silver**, пообещав разобраться со своим предыдущим поставщиком.

Дабы откупиться от разгневанных пользователей и сохранить свое честное имя, всем желающим возвратить свою Ultra 2 OCZ предлагает на выбор: 3 грамма термопасты от Arctic Silver или радиатор Dominator 2, фирменную футболку (EL DDR T-Shirt) и скидку $10 на двухканальный набор памяти EL DDR Dual Channel Kit.

Источник: *Ф-Центр*

Адреса источников:

3DNews: **http://www.3dnews.ru**

iXBT: **http://www.ixbt.com**

K-Trade: **http://www.k-trade.ua**

Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

Ф-Центр: **http://www.fcenter.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Рідний офіс

23 января компания **Майкрософт Украина** провела для средств массовой информации презентацию украинской версии **Microsoft Office 2003**. На ведо-



мом *Юрием Горбуновым* мероприятии присутствовали представители ведущих деловых и специализированных украинских изданий. Во время презентации гости имели возможность познакомиться с новым продуктом, лично его протестировать, оценить возможности и усовершенствования. Сотрудники компании Microsoft вкратце представили Office 2003 и ответили на заданные по этому поводу вопросы. Представители официальных партнеров презентации, компаний *Intel* и *Hewlett-Packard*, поделились своими размышлениями по поводу героя торжества. Под занавес праздничного вечера состоялась беспроигрышная лотерея, победители которой получили полезные призы (от домашних тапочек до мультимедийной клавиатуры), а главный счастливчик стал обладателем коробочки с украинской версией Microsoft Office 2003.

Обзор украинской версии Microsoft Office 2003 будет опубликован в одном из ближайших номеров «Моего компьютера».

Наша Lexmark'а

Представительство компании **Lexmark International** в России и странах Балтии провело в Киеве пресс-конференцию, посвященную открытию *Представительства компании Lexmark в Украине*.



Компания Lexmark International активно развивает свое присутствие на рынках стран СНГ и придает особое значение ведению бизнеса в Украине. В связи с этим Lexmark начала работать на рынке Украины еще в 1996 году, заключив дистрибьюторское соглашение с компанией *MTI*, а затем в середине 1998 года — с компанией *DataLux*.

Для расширения дилерской сети и для более эффективной работы с партнерами в июле 2000 года в Киеве начал работать региональный менеджер компании Lexmark International.

Со временем количество авторизованных партнеров Lexmark в Украине значительно выросло, и сейчас развитие бизнеса в этом регионе достигло такого уровня, что потребовалось постоянное присутствие штата квалифицированных специалистов, которые должны координировать бизнес, заниматься поиском новых форм сотрудничества, мобильно и гибко реагировать на рыночные изменения. Для более плодотворной работы с бизнес-партнерами и корпоративными заказчиками было принято решение об открытии с 1 января 2004 года в г. Киеве Представительства компании Lexmark International.

Ведущими менеджерами офиса Lexmark в Киеве стали:

Сергей Усаткин — глава Представительства компании Lexmark в Украине, в обязанности которого входит осуществление общего руководства и работа с крупными корпоративными заказчиками, включая коммерческие структуры и государственные учреждения, и с системными интеграторами;

Алексей Романко — менеджер по развитию дилерской сети, в обязанности которого, кроме того, входит маркетинговая поддержка партнеров;

Петр Борисов — инженер технической поддержки, в обязанности которого входит техническая поддержка клиентов, от пользователей принтеров и многофункциональных устройств до поддержки крупных проектов.

В пресс-конференции приняли участие *Сергей Шахов*, исполнительный директор Представительства Lexmark в СНГ и странах Балтии, *Сергей Усаткин*, глава Представительства Lexmark в Украине, *Оксана Долотова*, менеджер по связям с общественностью Представительства Lexmark в СНГ и странах Балтии.

Грибниця прогресса

21 января *Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского (ННГУ)* совместно с компаниями **Intel** и **Cisco Systems** объявили о внедрении на территории университета беспроводной сети, основанной на стандарте **802.11b (Wi-Fi)**. Сеть обеспечивает дос-



туп для научных сотрудников, преподавателей и студентов вуза к ресурсам Интернета, а также к университетским корпоративным ресурсам, включая высокопроизводительный кластер, который был ранее передан в дар ННГУ компанией Intel. Таким образом, ННГУ стал первым вузом в странах СНГ, располагающим собственной беспроводной сетью, предназначенной для использования в образовательном процессе, научных исследованиях и международных проектах.

Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского был торжественно открыт 31 января 1916 года

(17 января по старому стилю) как один из трех народных университетов России. В настоящее время, согласно официальному рейтингу, ННГУ занимает 6 место среди университетов России и 46 среди университетов мира. В состав университета входят 27 факультетов, 122 кафедры, 6 научно-исследовательских институтов; общее число студентов и слушателей ННГУ, проходящих подготовку по 47 специальностям, превышает 26 тысяч.

Университет, который связывает с компанией Intel многолетнее плодотворное сотрудничество, располагает центром компьютерного моделирования и вычислительным кластером на базе архитектуры Intel — одним из самых мощных вычислительных комплексов, установленных в высших учебных заведениях Европы. Оборудование, переданное корпорацией Intel университету в рамках академической программы Intel в течение последних пяти лет, позволило ННГУ войти в число лидеров среди российских вузов по уровню оснащенности вычислительной техникой.

Мы, монтажные работники

Отвечая на растущий интерес к компьютерным системам видеомонтажа, компания **Entry** выпустила рабочую станцию **Xtreme Storm Pro**, предназначенную для полупрофессионального применения. Оборудованная цифровыми и аналоговыми видеовходами и видеовыходами, станция Entry Xtreme Storm Pro позволяет с легкостью произвести необходимый монтаж «сырого» материала, наложить видеоэффекты, добавить титры, озвучить видеоматериал.

Основой Entry Xtreme Storm Pro является плата нелинейного монтажа **Canopus DVStorm 2 Pro**, работающая с разнообразными источниками: бытовыми видеомагнитофонами и видеокамерами формата VHS и SVHS, цифровыми DV-устройствами. Canopus DVStorm 2 Pro поддерживает аппаратное MPEG-1/2 кодирование, одновременный захват с трех источников DV при установленных дополнительно картах IEEE 1394, обработку 5 потоков видео в реальном времени, работу с неограниченным числом графических слоев, а также имеет компанентные выходы для записи материала на профессиональные носители. Среди поддерживаемых видеоэффектов — «3D-картинка в картинке», цветокоррекция, 2D- и 3D-переходы в реальном времени, наложение титров и др. Непосредственная обработка видео может быть произведена в одном из популярных пакетов видеомонтажа — например, Adobe Premiere Pro или Edius.

Выбранная компонентная база позволяет добиться высокой производительности, необходимой для обработки видео, и в то же время обеспечить приемлемую для полупрофессионального использования стоимость. Рабочая станция Entry Xtreme Storm Pro выполнена на материнской плате с набором системной логики i875P и реализует преимущества процессоров Intel Pentium 4 с технологией Hyper-Threading . Взыскательные пользователи оценят встроенную опцию — возможность организации RAID-массива на дисках Serial ATA, необходимого для обработки потокового видео.

Такие Диски Качественные!

27 января состоялась пресс-конференция, посвященная пятилетию сотрудничества **TDK Recording Media Europe S.A.** с **АО «Банкомсвязь»**.

Провел презентацию руководитель представительства TDK Recording Media Europe S.A. в странах СНГ и Балтии *Александр Ткаченко*.



Корпорация TDK является мировым лидером в производстве цифровых и аналоговых аудио- и видеоносителей, включая CD- и DVD-диски, мини-диски, аудио- и видеокассеты. В ассортимент продукции входят носители практически всех существующих профессиональных и потребительских стандартов, устройства для чтения и записи CD и DVD, акустические системы, элементы питания, фотобумага для струйных принтеров, а также игровое ПО и музыкальные произведения на DVD.

Завод TDK в Люксембурге — одно из самых современных предприятий в мире, выпускающих аналоговые и цифровые носители информации. В 2004 году в эксплуатацию вводятся 10 новых линий по выпуску записываемых DVD общей производительностью до 6 млн. дисков в месяц, что позволит TDK стать крупнейшим производителем DVD в Европе.

В 1998-1999 г.г. бесценное наследие величайших театров мира — миланского театра Ла Скала и московского Большого театра, а также Бостонской филармонии, были навечно сохранены на CD-R-дисках TDK. А в 2003 году стартовал проект по переводу архивных аудио- и видеозаписей Большого и Мариинского театров, а также Национальной оперы Украины на новые, устойчивые к воздействию острых и царапающих предметов DVD-диски TDK *Scratch Proof*.

«Компания, не перестающая удивлять» — фраза, характеризующая modus vivendi TDK в наступившем веке.

Пестрые листки

Компания **OfficeLux**, официальный дистрибьютор полной линейки продукции **Xerox**, объявляет о завершении акции *Документов цвет — залог побед*. Акция проводилась с 1.07.03 по 31.12.03. и была направлена на продвижение цветных многофункциональных аппаратов *Xerox DC3535, DC2240, DC50, DC12, LP12, WorkCentre Pro 32, WorkCentre Pro 40*.

Главный приз — маркетинговый фонд в размере 1500 у.е. на проведение рекламной кампании, получает компания *ИНСИТ* (г. Киев), закупившая за период проведения акции техники на наибольшую сумму.

Победителем второй части акции стала компания *ЛДС* (г. Киев), приз — новая модель PDA Asus MyPal A620.

Компания OfficeLux поздравляет победителей и желает своим партнерам успеха в бизнесе в наступившем 2004 году!

Телеитоги

Подошла к окончанию совместная всеукраинская акция компании **MTI** и компании **Hansol**, по условиям которой каждый покупатель любого монитора Hansol в период с 7 октября по 31 декабря мог стать обладателем LCD-TV Hansol с диагональю экрана 17".



15 января в офисе компании MTI был проведен розыгрыш трех 17" LCD-TV (ЖКД-телевизоров) Hansol. При проведении розыгрыша присутствовали представители компании MTI и рекламного агентства *4+*.

Счастливыми обладателями призов стали:

1. Песенько Виталий Васильевич, г. Мукачево;
2. Баран Василий Григорьевич г. Киев;
3. Тимошук Руслан Степанович г. Луцк.

Фоторепортаж о проведении розыгрыша можно посмотреть на сайте компании MTI — **www.mti.ua**.

Налетай на призы!

На прошлой неделе наконец встретился со своим обладателем, *Дмитрием Якобчуком* из Ковеля, наш главный приз для подписчиков на 2-е полугодие — компьютер *GIGANT*.



Всем, кто еще не вступил в ряды подписчиков еженедельника *Мой компьютер*, напоминаем: подписавшись на полгода и более, вы получите в подарок компакт-диск с архивом номеров нашего еженедельника за 2003 год в комплекте с одним из номеров. Ну а тем, кто подписался на первое полугодие 2004 года, для участия в розыгрыше суперпризов по акции *Подписка в яблочко!* необходимо до 20 февраля (по почтовому штемпелю) прислать копии подписных квитанций по адресу: *03126, Киев-126, а/я 570/8*. Желаем удачи! Подписаться на наши издания никогда не поздно!

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Тайные планы Microsoft

Из офиса чешского представительства корпорации **Microsoft** в Сеть просочилась информация о том, что в недрах игрового подразделения этой компании зреют сиквелы к трем наиболее популярным сериям: авиасимулятору **Microsoft Combat Flight Simulator**, экономической стратегии **Zoo Tycoon** и глобальной реалтаймовой стратегии **Age of Empires**. Излишне говорить, что каждый из сериалов имеет миллионы поклонников во всем мире и выход очередных частей этих игр станет радостным событием для огромного количества геймеров. Но главный офис Microsoft пока что никак не прокомментировал данную информацию. Так что нам, как обычно, придется запастись терпением и ждать официального анонса.

Новое дело Братьев-Пилотов

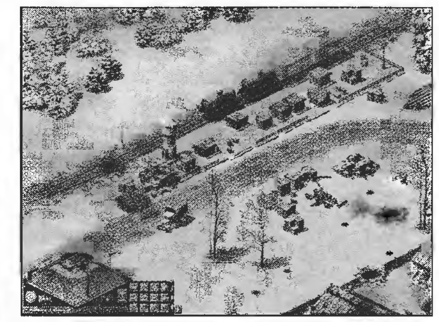
Компания **1С** объявила о начале разработки нового юмористического квеста, повествующего об очередных похождениях Шефа и Коллеги. Игра будет носить название **«Братья-Пилоты: Обратная сторона Земли»** и вновь погрузит нас в водоворот смешных и забавных приключений двух колобков-детективов. «Братья-Пилоты: Обратная сторона Земли» — яркая, живая, радующая искрометным юмором, великолепной «мультяшной» графикой и оригинальными головоломками игра. Нам предстоит в очередной раз встретиться со знаменитыми Братьями-Пилотами Шефом и Коллегой, которые по-прежнему живут и работают в простом советском городе Бердичиве. На дворе 1957 год. Неутомимые сыщики и искатели приключений Братья-Пилоты узнают из газеты о том, что на далеком острове Тасмания стремительно уменьшается популяция голубых полосатых слонов. Учитывая, что Тасмания — единственное место на Земле, где водятся эти редкие животные, и что в прошлом братьям уже приходилось иметь дело с одним из этих уникальных существ, Шеф и Коллега принимают решение отправиться в далекий путь и выяснить все на месте. Прибыв на Тасманию, сыщики выясняют, что все происходящее со слонами не что иное, как козни их старого недоброго знакомого — коварного Карбофоса, который отлавливал голубых полосатых гигантов, заманивая их в далекие темные пещеры. Что делать? Как что?! Спасать слонов, конечно!



Непосредственно созданием игры занимается компания **PIPE Studios**, совсем недавно закончившая работу над весьма неординарным проектом **«Полная труба»**. А для нового проекта знаменитая калининградская студия **«К-Д Лаб»** предоставила молодым девелоперам свой движок QD Engine. Данный движок «представляет собой интегрированную систему, позволяющую одному человеку, сборщику проекта, самостоятельно осуществлять все этапы сборки игры — от подготовки материалов и проектирования логики до финальной реализации и мастер-диска». Релиз игры намечен на первый квартал 2004 года.

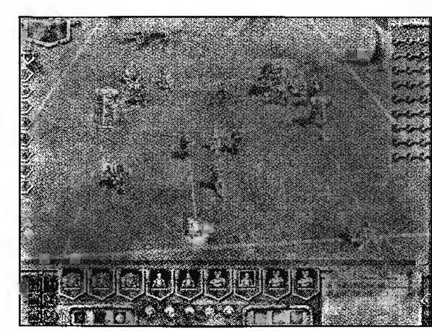
Операция «Север»

И еще одно приятное сообщение пришло к нам из офиса компании **1С**. Ведутся работы над вторым аддоном к популярной стратегии **«Блицкриг»**, созданной разработчиками из московской студии **Nival Interactive**. Он будет называться **«Блицкриг: Операция "Север"»**, а непосредственной разработкой дополнения занимается малоизвестная российская компания **Dark Fox**. Что же ждет нас в новой серии «молниеносной войны»? «Блицкриг: Операция «Север» — дополнение для игры «Блицкриг» от компании Nival Interactive. Вам предстоит принять участие в двух десятках новых миссий, разбитых на две большие главы, действие которых разворачивается во время второй мировой войны в период с лета 1941 по весну 1943 года. Первая глава дополнения посвящена операциям группы армий «Север» Вермахта, наступающей из Восточной Пруссии через Прибалтику на Псков и Ленинград. Вторая глава — это миссии, объединенные в одну масштабную оборонительно-наступательную кампанию по освобождению блокадного Ленинграда и дальнейшему контрнаступлению РККА». Разработчики обещают нам две масштабные компании, действие которых базируется на реальных исторических событиях, новых юнитов и повышенный уровень сложности. Выход «Операции «Север» также намечен на первый квартал этого года.



Фэнтезийное регби

Французская компания **Cianyde Studio** начала работу над игрой **Chaos-League**. Несмотря на то, что официального анонса еще не было, в Сети появились некоторые подробности, относящиеся к данному проекту. Хотя и не так много, как хотелось бы. Судя по всему, Chaos-League является адаптацией к компьютерным реалиям настольной системы Blood Blow, описывающей правила игры, которой очень увлекаются существа



из вселенной Warhammer. Эта игра напоминает зубодробительную смесь регби и американского футбола, в которой игроки полагаются не только на свои физические данные, но и активно используют магические способности. Нас ожидает более семидесяти типов игроков, относящихся к десяти расам, проживающим в мире Warhammer. Каждая раса, естественно, обладает собственным набором достоинств и недостатков и, как следствие, оригинальным стилем игры. И конечно же, далеко не последняя роль в игре будет отведена магии. Разработчики обещают нам более ста семидесяти заклинаний, которые можно будет применять прямо на игровом поле. Chaos-League порадует своих поклонников несколькими режимами игры, прекрасной графикой и современными спецэффектами. Релиз намечен на май этого года.

Жми на газ!

Молодая британская студия **Juice Games** при поддержке крупного паблишера **Acclaim Entertainment** начала работу над гоночным симулятором под названием **Juiced**. В этой игре нам предложат принять участие в заездах, проходящих на улицах крупнейших городов мира. Разработчики обещают более пятидесяти лицензированных автомобилей от таких известных производителей, как *Toyota, Honda, Nissan, Dodge, Ford, Mazda Mitsubishi, Pontiac, Holden, Volkswagen, Fiat, Renault, Subaru, Peugeot* и *Chevrolet*. Особое внимание уделяется управлению, реалистичной физике и модели повреждений автомобилей. Короче говоря, английские разработчики решили не идти по проторенной дорожке упрощения геймплея, а создать настоящий гоночный симулятор, рассчитанный на хардкорных игроков. Игра разрабатывается одновременно для платформ PC, PlayStation 2 и X-box и должна появиться в продаже в конце 2004 года.



Intel на Волжских просторах

Сергей Н. МИШКО
maestro@mycomp.com.ua

В ряде наших публикаций мы упоминали о российском центре Intel (http://www.intel.com) по разработке ПО в Нижнем Новгороде — iNNL (например, см. статью «Отвязанная связь», МК №19 (242)). Совсем недавно автору материала представилась возможность побывать в нем и пообщаться с его работниками.

Даже сегодня мы не можем себе представить всего потенциала информационных технологий...
Энди Гроув (Business Week, 25 августа 2003 года).

Сначала несколько слов о самом центре. Корпорация Intel открыла его весной 2000 года. iNNL (Intel Nizhny Novgorod Laboratory) входит в состав подразделения Intel Labs, представляющего собой международную сеть лабораторий, в недрах которых исследователи-профессионалы в области НИОКР создают будущее индустрии информационных технологий. Свыше 7 000 ученых и инженеров-технологов высочайшей квалификации работают в более чем 75 лабораториях Intel по всему миру, при этом каждый седьмой из них трудится в центрах Intel в Европе и на Ближнем Востоке. Корпорация уделяет огромное внимание этой сфере, ежегодно увеличивая инвестиции в НИОКР.



Здание завода им. Г.И.Петровского



Главный офис iNNL расположен в здании завода им.Г.И.Петровского и занимает несколько этажей. Отделения центра также присутствуют в ННГУ (Нижегородском государственном университете) им.Н.И.Лобачевского, на фабрике «Маяк» и в расположенном на самом юге Нижегородской области городе Сарове. Всего на сегодняшний день в iNNL занято около 400 штатных сотрудников и еще примерно 100 стажеров и работников по контрактам. Чем именно занимаются работники центра, мы узнаем непосредственно из их докладов, о которых речь пойдет ниже.

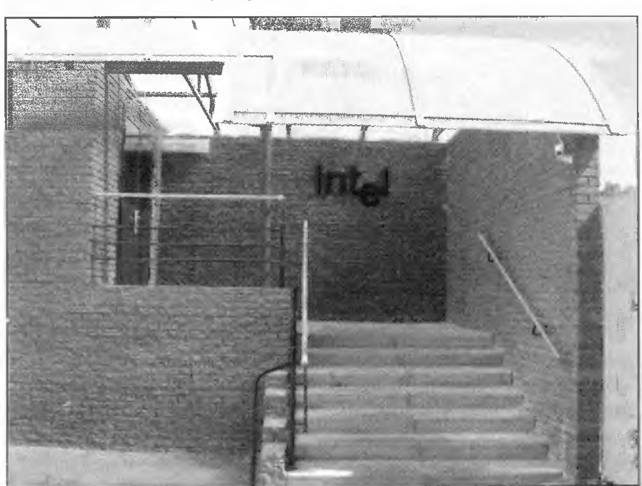
Welcome to the real world

Знакомство с iNNL для автора материала началось с общения с охраной, в обязанности которой входит проверка документов и выдача разрешений на проведение фотосъемки. В глаза сразу бросился высокий уровень технической оснащенности в здании центра — всевозможные мониторы видеонаблюдения, компьютеры, очевидно, с установленным в них специализированным ПО, точки беспроводного доступа. Кстати, как выяснилось позже, недавно на трех этажах здания офиса Intel развернули и запустили в эксплуатацию защищенную беспроводную сеть.

Первыми перед журналистами выступили два со-директора нижегородского центра Intel — *Олег Сютин* и *Алексей Одиноков*. Кстати, около года назад авторитетный американский журнал Red Herring, специализирующийся на освещении вопросов, связанных с высокими технологиями, предпринимательством и финансовыми рынками, включил Олега Сютина в список 10 новаторов года по категории «Программное обеспечение».

В своем докладе Олег Сютин остановился на итогах деятельности компании за прошедший год в России и мире. Результаты оказались самыми положительными — доходы корпорации за 2003 год составили $30,1 млрд., увеличившись на 13%, по сравнению с 2002 годом. Чистая же прибыль выросла, по сравнению с предыдущим годом, на 81%, составив $5,6 млрд.

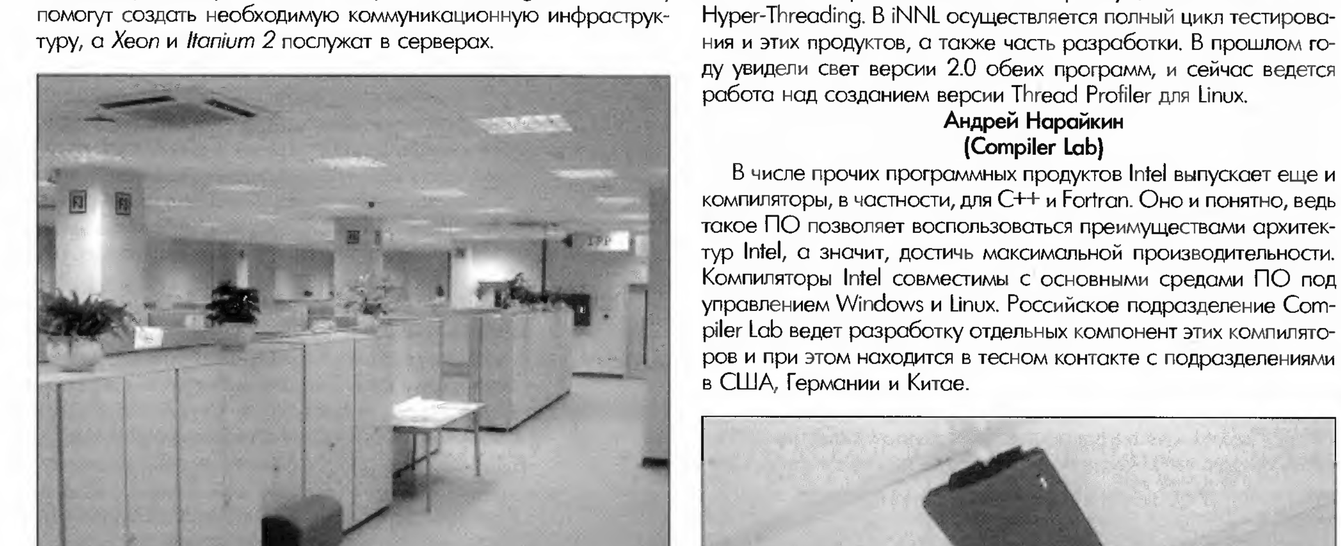
Некоторые аналитики считают, что столь высокие показатели роста прибыли и доходности такой влиятельной в мире компании, как Intel, вполне можно считать признаком выхода мировой экономики из кризиса. В период спада компании удалось очень неплохо подготовиться к очередному циклу оживления — за счет многомиллиардных инвестиций в НИОКР и дальнейшего совершенствования производственных мощностей она смогла представить целый ряд интересных концепций, разработок и технологий, обновить экосистему и предложить новые модели использования своей продукции.



Отсюда начинается лаборатория Intel

В качестве своих стратегических задач на текущий год Intel видит укрепление лидирующих позиций в производстве полупроводников, создание и реализацию концепции конвергенции вычислительных и коммуникационных платформ, участие в развитии рынка ИТ по всему миру. В России корпорация наращивает масштабы взаимодействия с компаниями-производителями компьютерного оборудования и программного обеспечения, продолжает инвестиции в свою научно-исследовательскую деятельность, содействует развитию российской науки и образования, развивает рынок продуктов и услуг, разворачивает инвестиционную программу Intel Capital. Intel в России представлена не только центром разработки ПО в Нижегородской области, но и офисами продаж в Москве и Новосибирске. Кроме того, только что Intel объявила о намерении открыть в Нижнем Новгороде центр поддержки своей маркетинговой деятельности. Со временем этот центр станет основным офисом по поддержке маркетинговой деятельности в России и других странах СНГ, в то время как московский офис компании будет продолжать играть роль штаб-квартиры по продажам, поддержанию отношений с госучереждениями и осуществлению деятельности Intel Capital в регионе.

Алексей Одиноков продолжил тему, начатую Олегом Сютиным, и подчеркнул необходимость ускорения конвергенции как на микроуровне, так и на макроуровне. Что интересно, самые различные архитектуры и технологии Intel призваны сыграть свою важную роль в процессе конвергенции. В частности, микроархитектура *XScale* и технология *Centrino* делают возможным создание мобильных беспроводных устройств. Процессоры *Pentium 4* найдут свое применение в рамках концепции цифрового дома, сетевые процессоры на базе *IXA* (*Internet Exchange Architecture*) помогут создать необходимую коммуникационную инфраструктуру, а *Xeon* и *Itanium 2* послужат в серверах.



Так выглядит лаборатория Intel изнутри

Какой же вклад в развитие технологий Intel вносит центр по разработке ПО в Нижнем Новгороде? Если кратко, это разработка инструментов программирования для процессоров архитектуры Intel, медиа-технологий и библиотек, алгоритмов и продуктов для беспроводной передачи данных, математических моделей и инструментов для производства полупроводниковых приборов. Естественно, центр не находится в изоляции — представители iNNL тесно сотрудничают с подобными лабораториями Intel по всему миру.

Intel Software

После общего знакомства с основными принципами работы в iNNL настало время подробнее поговорить о том, чем занимаются сотрудники центра, об их реальных достижениях и поставленных целях на будущее. Начнем с основного вида деятельности лаборатории — разработки ПО.

Марина Алексеева
(отдел Release Engineering & Infrastructure)

Отдел, в котором работает Марина, готовит программные продукты к выпуску — создает инсталляционные пакеты и проводит финальную валидацию ПО. Через этот отдел проходит почти все ПО от Intel: IPP (Integrated Performance Primitives), Math Kernel Library, C Compiler for EFI Byte Code, VTune Performance Analyzer, VTune Enterprise Analyzer, Threading Tools.

Сотрудники данного отдела разработали и внедрили структурированный процесс выпуска ПО, который позволил сократить время подготовки продукта к выпуску в 2 раза: соответственно, вдвое уменьшились и затраты на это. Создана и тестовая инфраструктура, обеспечивающая удобный удаленный доступ к тестовым ресурсам и гибкое управление операционными и тестовыми ресурсами. За эти достижения команду удостоили одной из самых престижных корпоративных наград Intel Software Quality Award по результатам прошлого года.

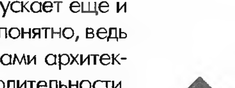
Сергей Папков
(отдел повышения производительности приложений)

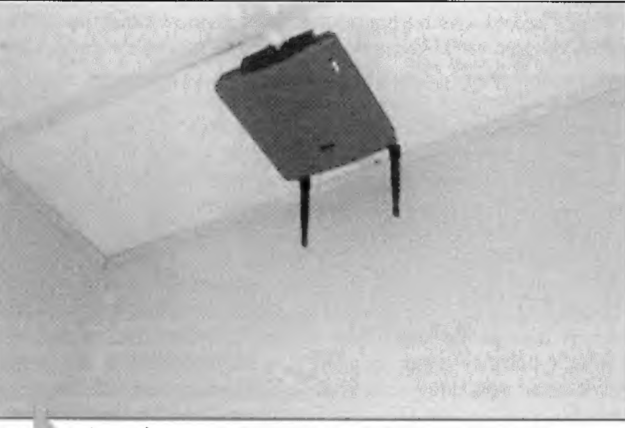
Выше мы уже упоминали программный продукт Intel *VTune Performance Analyzer*. Он предназначен для оптимизации и повышения производительности пользовательских приложений на основании программных и аппаратных показателей. Разработка этого пакета ведется в ряде подразделений Intel, и существенная часть работ делается в Нижнем Новгороде. В частности, в iNNL происходит полный цикл тестирования VTune Performance Analyzer. В 2003 году появилось 5 новых версий продукта — 7.0 и 7.1 для Windows и 1.0, 1.1 и 2.0 для Linux с интерфейсом командной строки. Intel является членом Eclipse-консорциума, и в рамках данной программы iNNL выполняет ряд работ по интеграции VTune в Eclipse.

Еще два продукта — *Intel Thread Checker* и *Intel Thread Profiler* — предназначены для поиска ошибок, которые могут возникнуть при распараллеливании, и для более эффективного использования многопоточности. В частности, они позволяют в более полной мере воспользоваться преимуществами технологии Hyper-Threading. В iNNL осуществляется полный цикл тестирования и этих продуктов, а также часть разработки. В прошлом году увидели свет версии 2.0 обеих программ, и сейчас ведется работа над созданием версии Thread Profiler для Linux.

Андрей Нарайкин
(Compiler Lab)

В числе прочих программных продуктов Intel выпускает еще и компиляторы, в частности, для C++ и Fortran. Оно и понятно, ведь такое ПО позволяет воспользоваться преимуществами архитектур Intel, а значит, достичь максимальной производительности. Компиляторы Intel совместимы с основными средами ПО под управлением Windows и Linux. Российское подразделение Compiler Lab ведет разработку отдельных компонент этих компиляторов и при этом находится в тесном контакте с подразделениями в США, Германии и Китае.





Сеть беспроводного доступа функционирует на нескольких этажах здания лаборатории

Сотрудники данного отдела работают и с другими компаниями. Примером успешного сотрудничества может служить использование компилятора Intel в прогностических моделях Росгидрометцентра. Появилась необходимость ускорить расчет неадиабатической региональной схемы прогноза на 48 часов — на 8-процессорной машине Cray-YMP это дело отнимало около 2-х часов. После перекомпиляции кода программы для архитектуры Intel скорость расчета искомого прогноза возросла в 10 раз при использовании 4-процессорной машины на Itanium 2 с тактовой частотой 900 МГц. В случае применения процессоров с частотой 1.5 ГГц скорость увеличивается не в 10, а в 16 раз, так что вся операция занимает не более 8 минут!

Александр Чипижко
(Performance Library)

Речь идет о библиотеках для оптимизации производительности. Например, *MKL* (*Math Kernel Library*) содержит множество высокооптимизированных функций для математических, научных, инженерных и финансовых приложений. Библиотеки *IPP* (*Integrated Performance Primitives*) состоят из низкоуровневых примитивов, применяемых в мультимедиа, криптографии, при обработке строк. Такие библиотеки позволяют переносить приложения с одного процессора на другой без перекомпиляции и переписывания кода. В 2003 году увидели свет 4 версии библиотек — MKL 6.0, 6.1 и IPP 3.0, 4.0. Указанные библиотеки разрабатываются исключительно в России.

Функции, «зашитые» в упомянутые библиотеки, нередко находят применение в различных аудио-, видеокодеках. Таким образом, разработки данного подразделения помогают претворить в жизнь идеи цифрового дома. Среди достижений — плейер MPEG2 для Intel XScale, транскодер в H.264 и плейер H.264

для Intel XScale, некоторые криптографические функции Intel IPP использовались для реализации протокола DTCP (Digital Transport Content Protection) защиты контента при передаче внутри цифрового дома. Помимо софтверных наработок имеется и аппаратная — плейер HDTV+PIP.


Александр Чипижко демонстрирует плейер HDTV+PIP

Валерий Курякин
(директор iRRC — Intel Russia Research Center)

iRRC — структура в рамках *CTG* (*Corporate Technology Group*), ее назначение заключается в выработке стратегии развития компании. iRRC занимается исследованием и разработкой приложений и алгоритмов, которые будут востребованы через 5 и более лет, прогнозирует их влияние на архитектуры процессоров и платформ. В отделе заняты порядка 40 сотрудников, студентов-практикантов и контрактников. Ведется взаимодействие с исследовательскими организациями Москвы, Петербурга и Нижнего Новгорода. Ежегодно от этой структуры поступает 15–20 патентных заявок и 15–20 статей в журналы и на конференции.

В числе успешных проектов iRRC библиотека с открытым исходным кодом оптимизированных алгоритмов для стереоскопического компьютерного зрения OpenCV; библиотека видеокодеков MPL (Media Processing Library), видимо, первая и единственная реализация синтетической видеоконференции 3D face; самый быстрый в мире трассировщик лучей Ray Tracer; библиотека машинного обучения MLL (Machine Lerning Library) и библиотека вероятностных сетей PNL (Probability Network Library).

Еще более интересные и необычные задачи iRRC ставит перед собой на текущий год. Это детектирование аномалий, например, сетевых атак; решение задач оптимизации, к примеру, оптимизации транспортных потоков; поиск информации в видео (Video mining); поиск/анализ текстов, в том числе информации в Интернете; решение задач по моделированию физических явлений. Последнее может сослужить хорошую службу при создании видеоэффектов в кинематографе или играх.

Intel Communications

В iNNL тратят немало сил и времени не только на разработку всевозможного софта. Тема беспроводных и коммуникационных технологий тоже не остается без внимания ряда ее сотрудников. Это и неудивительно, учитывая всевозрастающую популярность данных технологий во всем мире. Кроме того, нередко коммуникации и софт неотделимы друг от друга, как это бывает, например, в случае программных модемов. Их разработкой тоже, кстати, занимаются в нижегородской лаборатории Intel.

Олег Семенов
(отдел телекоммуникационных технологий)

Отделу, о котором пойдет речь, не исполнилось еще и года. В числе прочих его задач — работа над созданием интеллектуальных клиентских систем с возможностью получения доступа к различным сетям, приложениям и службам в любом месте и в любое время. Кроме того, сотрудники отдела участвуют в разработке технологии сверхширокополосного доступа *UWB* (*Ultra Wide Band*). Она требует использования довольно сложных алгоритмов, а для ее утилизации потребуется полоса спектра в диапазоне 3–10 ГГц. Ведется изучение влияния UWB на различные радиоэлектронные устройства и готовится стандарт.

Владимир Иванов
(отдел телекоммуникационных технологий)

Не менее интересным направлением деятельности данного отдела является создание концепции когнитивного радио — *Intel Free Radio*. О чем идет речь? Сегодня каждая отдельная плата, обеспечивающая беспроводный доступ в том или ином стандарте и частотном диапазоне, содержит отдельный специфический приемопередатчик, фиксированный НЧ (низкочастотный) тракт и чип. Хотим использовать другой стандарт/частотный диапазон, нужна еще одна плата и т.д. Плюс для каждой платы понадобится своя специальная антенна. В результате — неудобство, высокая совокупная стоимость системы, высокое энергопотребление.

Концепция когнитивного радио призвана решить перечисленные проблемы. На смену специфическим приемопередатчикам придут перестраиваемые, фиксированный НЧ тракт тоже заменит перестраиваемый, реализованный в виде блока алгоритмов радиоинтерфейса. Когнитивное радио — это некоторое универсальное радио, полностью выполненное на одном чипе, не считая разве что блока антенн. Переключение между ними будет осуществляться за счет перенастраиваемых полосовых фильтров.

Михаил Воронин
(отдел телекоммуникационных технологий)

Ну и как же мы можем оставить без внимания бомбу 2003 года — *беспроводные сети Wi-Fi*? Сегодня наблюдается их стремительное распространение по всему миру. Неудивительно, что пропускная способность существующих стандартов 802.11b (1, 2, 5.5, 11 Мбит/с) и 802.11a, g (6–54 Мбит/с) все большему количеству потребителей кажется недостаточной. Ставится задача поднять пропускную способность Wi-Fi до 150–200 Мбит/с без изменения мощности передатчика и дальности связи.

Intel играет ведущую роль в создании нового Wi-Fi стандарта 802.11n и технологий беспроводных локальных сетей следующего поколения. В частности, в позапрошлом году в Нижнем Новгороде выпускники радиофизического факультета ННГУ организовали научно-исследовательскую группу *WPD Advanced Development*. Она принимает непосредственное участие в разработке и исследовании систем радиосвязи и алгоритмов обработки сигналов, что позволило ей сделать решающий вклад в предложение Intel по новому стандарту IEEE 802.11n.

Наконец, нельзя не упомянуть о не менее перспективной технологии широкополосного беспроводного доступа *WiMAX*, призванной решить проблемы последней мили, внедрения широкополосного доступа в отдаленных районах, быстроты развертывания, передачи речи и видео, спектральной эффективности. Инженеры из Нижнего Новгорода поддерживают разработку оборудования WiMAX и осуществляют технический маркетинг.

Выводы

Наверное, без лишних доводов после прочтения материала становится понятно, каким мощным средоточием передовых научных кадров является нижегородский центр Intel по разработке ПО. Его сотрудники — это выходцы не только из России, но из многих других республик бывшего Союза, в том числе и из Украины. И похоже, Intel делает ставку на такие кадры. Подтверждение тому — планы по расширению в ближайшие 2–3 года штата центра до 1 000 человек.

Отрадно, что многие исследования в iNNL помогают «снять с полки» и применить в реальном производстве многочисленные наработки ученых, превращая их в общемировое достояние. Например, чрезвычайно перспективны исследования в области физики плазмы — их результат может оказать решающее влияние на дальнейшее развитие процесса литографии при производстве микропроцессоров. Как известно, плазма является сильным источником рентгеновского излучения, используемого при литографии.

В заключение надо отметить, что перечисленные выше аспекты деятельности нижегородского центра Intel охватывают далеко не все темы, над которыми работают его сотрудники. Просто временные ограничения не позволили докладчикам затронуть их все, а ограничением для нас стали рамки журнальной статьи. Тем не менее, мы надеемся, что сумели дать нашим читателям некоторое общее представление об iNNL.

Expertиза тюнеров

Виталий КЛЕЦКО
klezko@inbox.ru

Как можно «красиво» посмотреть телевизор, не отходя от компьютера? Читайте дальше.

Проблема новизны

Сегодня я хочу рассказать об очередной новинке. Так сложилось (исторически, наверное ☺), что на украинском рынке новинки компьютерного мира, по сравнению с общемировой «премьерой», появляются с заметным опозданием. Казалось бы, многие розничные фирмы, в первую очередь, заинтересованы в привлечении клиентов в свои магазины. А как известно, лучшим средством заманивания покупателей являются горячие новинки. Всегда есть категория людей, которые не смотрят на ценники товара. Их привлекает новизна и возможность обладать вещью, которой еще ни у кого нет. Наши северные соседи ☺, россияне, уже давно это поняли, и прилавки их магазинов всегда полны самыми последними электронными разработками. Некоторые товары иногда появляются в Москве даже раньше, чем в Европе или Штатах (например, мобильные телефоны, автомобили и т.п.). Почему в нашей стране все происходит наоборот, не знаю. Может, наш менталитет не позволяет, или же наши крупные фирмы на самом деле не настолько «круты», как хотят казаться ☺. Понятно, что здесь условия диктуют в основном крупные фирмы, оптовые поставщики компьютерных комплектующих.

К чему я это все горожу? Просто темой моего сегодняшнего обзора будет ТВ-тюнер Leadtek WinFast TV 2000XP Expert, появившийся на рынке еще в конце прошлого лета, но, к сожалению, до сих пор так и не «добравшийся» до Украины. Нетерпеливый читатель, наверно, спросит: «...вот еще! Зачем мне читать про какие-то девайсы, которые пока и купить нельзя!». Не спешите с выводами. Во-первых, в статье, кроме этого тюнера, будут рассмотрены еще несколько моделей. А во-вторых, описываемый нами тюнер — это не просто очередная «железка», он символизирует приход на рынок нового поколения тюнеров с весьма хорошими перспективами.

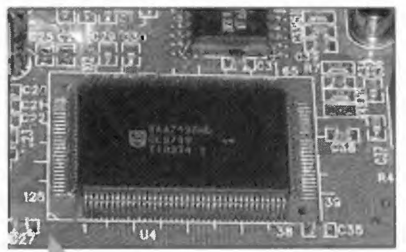
Чипование

До недавнего времени большинство ТВ-тюнеров выпускалось на чипах **Conexant Fusion BT-878/878A (рис. 1)**, появившихся... аж в 1997 году! По меркам ИТ-рынка, эти чипы прожили просто очень долго. Не буду перечислять всех производителей ТВ-тюнеров и плат видеозахвата, создавших изделия на этих



Рис.1

чипах, список получится огромный. Несколько лет назад у Conexant появился достойный конкурент — чип **Philips SAA713*HL (рис. 2)**. Благодаря 9-бит-


Рис.2

ному (у Conexant 8 бит) декодеру (АЦП, аналогово-цифровому преобразователю. — *Прим. ред.*), в некоторых случаях (например, в системе СЕКАМ) Philips SAA713*HL превосходил по качеству вывода изображения 878-й чип. Но в остальном он имел схожие параметры и цену, проигрывая разве что в распространенности. Такой расклад при нынешней динамике рынка не мог держаться длительное время. «Наш ответ Чемберлену» не заставил себя долго ждать. В начале прошлого года **Conexant (рис. 3, www.conexant.com)** выпустила



Рис.3

10-битный видео-АЦП **CX23881 (рис. 4)**. С особенностями, что отличают от про-

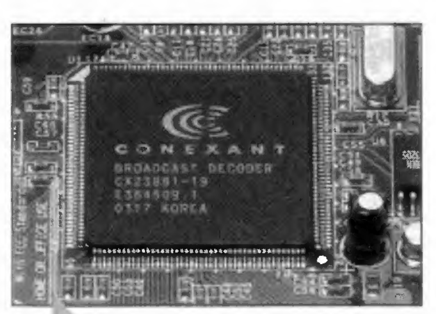


Рис.4

дуктов 878-й серии можно ознакомиться в **таблице 1**. На момент написания статьи на чипе CX23881 (подробнее о нем см. в статье *В.Аксака «OTVетственный чип», МК, №30 (253), 2003 г.*) представлено пять плат ТВ-тюнеров, причем три из них выпускаются компанией **Leadtek (рис. 5, www.leadtek.ru,**



Рис.5

www.leadtek.com.tw). Это вышеупомянутая плата *WinFast TV 2000XP Expert* (о ней расскажу позже), *WinFast DV2000*, отличающаяся от Expert наличием трех IEEE1394 (они же FireWire) портов, и *WinFast PVR2000* — наиболее продвинутая на сегодняшний день плата ТВ-тюнера и видеозахвата.

Ключевые отличия **WinFast DV2000 (рис. 6)** от WinFast 2000XP Expert состо-

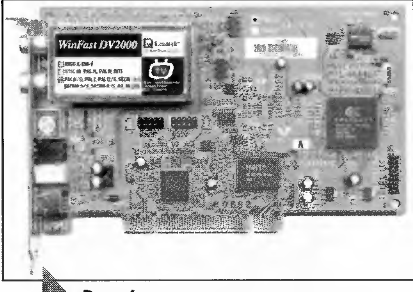


Рис.6

ят в наличии контроллера FireWire TSB43AB23 от Texas Instruments и моста PCI-PCI от HiNT **(рис. 7)**, обеспечи-

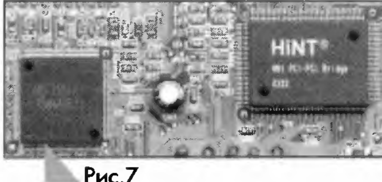


Рис.7

вающего работу двух устройств на одной шине. Во всем остальном модели аналогичны. Плата **WinFast PVR2000 (рис. 8)** отличается от двух предыдущих

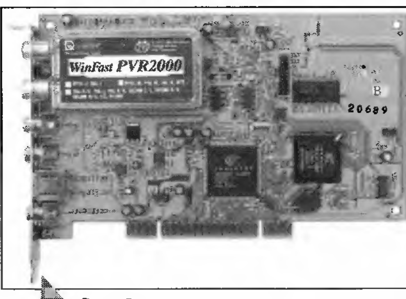


Рис.8

интегрированным аппаратным MPEG-1/MPEG-2 декодером. Если модели DV2000 и 2000XP Expert уже можно приобрести (по крайней мере, в Москве)

по цене 80 и 65 у.е. соответственно, то PVR2000 пока еще недоступна в широкой продаже.

Aver'ам посвящается

А что же остальные производители? Конечно, оставить без внимания выход нового чипа не могла компания Aver Media, наверное, самый надежный и проверенный временем партнер Conexant. Новый тюнер от этой компании на новом чипе получил название **AVerTV Studio 303 (рис. 9)**. Причем на сей раз это действительно совершенно новый ТВ-тюнер, а не «замаскированный» старый ☺, как было в случае с моделью AVerTV Studio 203.

Рис.9

Небольшое отступление для поклонников фирмы Aver Media. С выпуском моделей 303 (к ней мы еще вернемся) и 305 (на базе чипа Philips — SAA713X; карта получилась довольно удачной, но это уже тема для отдельной статьи, кто хочет, может посмотреть обзор этой модели на **http://tuner.ixbt.com/view/view_tv_aver_305.html**), казалось, эра 878-х чипов уходит. Но совсем недавно мне на глаза попалась коробка от тюнера **AVerTV Studio 203 (рис. 10)**, выпущенного специально для российского рынка. Судя по всему, у компании Aver Media на складах еще есть 878-е чипы в достаточных количествах ☺, чтобы создавать несколько линеек тюнеров одновременно.

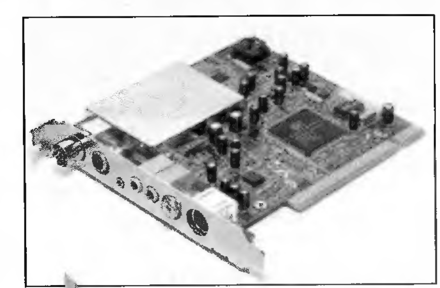


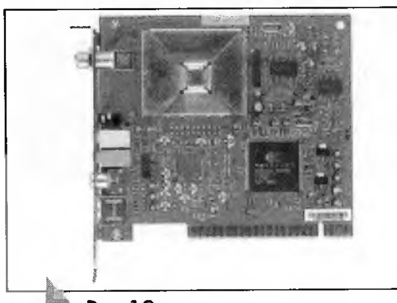
Рис.10

Как уже говорилось, модель AVerTV Studio 303 базируется на новом чипе. Соответственно, компания постаралась реализовать в ней максимум возможностей. К сожалению, в первых поставках этих ТВ-тюнеров замечены проблемы с софтом (компания поспешила выпустить новый продукт и просто «подлатала» уже проверенные программы для 203-й модели), что, честно говоря, не очень вяжется с репутацией Aver Media. Так что пока все в ожидании второго релиза ПО, и найти в продаже 303-ю модель довольно тяжело.

И еще

Последним (хотя правильнее сказать, одним из первых ☺) производителем, выпустившим в «большое плавание» ТВ-тюнеры на новом чипе, была компания MSI. В нашей стране она больше известна своими материнскими платами и видеокартами, нежели ТВ-тюнерами, однако начиная с прошлого года, «телевизионная» продукция MSI (**www.microstar. ru, www.msi.com.tw**) все чаще стала появляться в прайсах компаний-продавцов компьютерной техники. Как и все остальные изделия MSI, тюнеры **TV@nywhere Master-MS-8606 (рис. 11)** и **TV@ nywhere-MS-8876 (рис. 12**, отличается отсутствием FM-радио) выполнены на высоком уровне. В модели TV@nywhere Master-MS-8606 настораживает надпись «support, including NTSC-M/N, PAL-B/G/ D/K/H/I». Но, как выясняется, поддержка SECAM тоже присутствует. Правда, узнать, в каком виде ☺, не удалось. К сожалению, в TV@nywhere-MS-8876 переключение режимов NTSC/PAL реализовано в виде джампера на плате ☹, поэтому ожидать СЕКАМа от этой модели не стоит в любом случае. Особенностью карт является фирменная технология адаптивной фильтрации сигнала *Adaptive 2-D Comb Filter*, реализованная посредством чипа CX23881, поддерживающего функцию деинтерлейсинга на аппаратном уровне. Данные ТВ-тюнеры — пока единственные, доступные на рынке Украины карты на новых чипах Conexant.


Рис.11


Рис.12

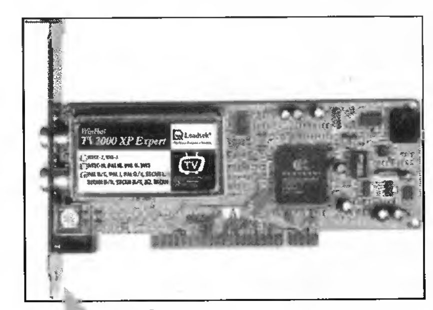
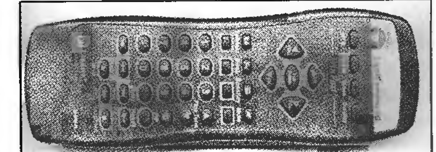


Рис.13

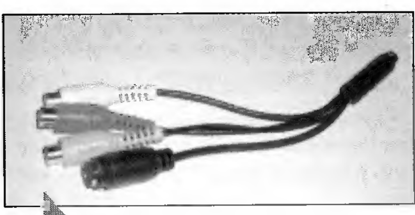
Возвращение к Expert'у

Но мы вернемся к нашему «виновнику» — **WinFast TV 2000XP Expert (рис. 13**, характеристики устройства см. в **таблице 2**). Не буду рассказывать, с какими приключениями добиралась ко мне эта плата из Москвы, но в конце концов все перипетии закончились, и она заняла положенное ей место в компьютере. Несколько слов о комплектации устройства. Для девайса ценой в 65 у.е. она очень даже ничего. Судите сами:

- ✓ плата тюнера в slim-дизайне;
- ✓ пульт ДУ (**рис. 14**);
- ✓ выносной ИК-датчик пульта ДУ;
- ✓ кабель-разветвитель MiniDIN 9-pin для подключения внешних видео- и аудиоисточников (**рис. 15**);
- ✓ кабель для подключения к внутреннему разъему AUX звуковой карты;
- ✓ FM-антенна;
- ✓ руководство по установке тюнера;
- ✓ руководство по использованию ПО;
- ✓ 4 (!) CD с драйверами и программным обеспечением.


Рис.14

Непосредственно для работы с тюнером прилагаются драйверы и программы *WinFast PVR, WinFast FM* и *WinFastNetMeeting* от *Leadtek*. Альтернативное ПО представлено пакетами *Ulead DVD MovieFactory 2SE* — для создания собственных VideoCD, SVCD или DVD, и *Ulead VideoStudio 7SE* — для захвата и редактирования видео. *Ulead Cool 3D 3.0* — редактор титров. Так как я заблаговременно побеспокоился и скачал с сайта Leadtek (**www.leadtek.com.tw/support**) свежие драйверы и софт, то идущие в комплекте я не инсталлировал. Думаю, разница небольшая, и надеюсь, сказалась она, в первую очередь, на надежности работы девайса.


Рис.15

Интерфейс программы WinFast PVR (**рис. 16**), на первый взгляд, неказистый, но довольно функциональный и интуитивный. Функции «родного» софта, можно сказать, традиционны для большинства ТВ-тюнеров. Итак, рассмотрим их подробнее.

✓ *TimeShifting* — функция «сдвига по времени». (Вы можете, отвлекшись на 15 минут от экрана, скажем, поболтать по телефону и продолжить просмотр фильма с того момента, когда остановили кадр, а завершить просмотр в точности тогда, когда трансляция картины закончится по телевизору, как бы «ускоренно» просмотрев часть фильма — *прим. ред.*). С момента включения этого режима телепередача начинает записываться на жесткий диск. Степень отличия «сдвинутой картинки» от реальной задается в настройках и зависит от скорости вашего ПК.

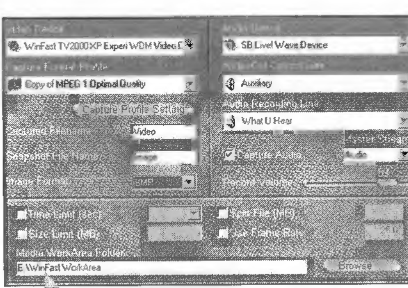


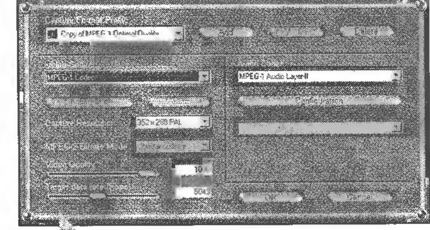
Рис.16

✓ *Shedule* — функция автоматического начала и завершения записи. Причем работает даже из спящего режима компьютера.

✓ *Capture* (**рис. 17**) — захват видео. Наверное, самая сильная сторона тюнера ☺. Помимо установленных кодеков MPEG-1 и MPEG-2, захват можно производить любым инсталлированным в систему кодеком. Для чего, правда, предстоит настроить определенный профиль (**рис. 18**) — сказывается влияние Ulead. Как и в случае с TimeShifting, качество захваченного видео зависит от быстродействия ПК. Для хорошего качества (при использовании формата MPEG-1) нужен процессор не ниже Celeron 1.1 ГГц, а для максимального (MPEG-2, 768x576) потребуется Pentium 4 с частотой не меньше 2.2 ГГц. Хотя MPEG-1 с максимальным качеством, по моему мнению, вполне достаточно для домашнего видео.

✓ Режим *Picture In Picture* (картинка в картинке). Под этой функцией «скрывается» не совсем то, что понимается под ней в телевизорах, полноценный PiP требует второго тюнера. В нашем же случае тюнер позволяет при приеме телепрограммы одновременно просматривать записанный видеофрагмент. Или, наоборот, при просмотре видео в окошке наблюдать телеканал. Звук выводится только для активного окна.


Рис.17


Рис.18

✓ *SnapShot* — функция захвата картинки с экрана. Поддерживается формат bmp, а в Windows XP — и JPG. Пример захваченных кадров — на **рисунке 19, 20**.

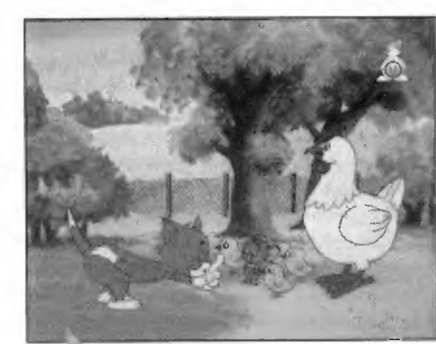

Рис.19


Рис.20

Даю установку...

Под XP опознание устройства прошло без проблем, установка драйверов и софта также не вызвала нареканий. За первым запуском следует настройка каналов (**рис. 21**). Среди стран Украины не оказалось, что не удивительно, зато есть Россия в двух вариациях — Russia (PAL) и Russia (Secam). При сканировании в любом варианте тюнер нашел все 15 программ, идущих по нашему кабельному вещанию. Если вас не

Окончание на стр. 29

ТАБЛИЦА 1

Feature	Fusion 878A	CX23880	CX23881
Video A/Ds	8-bit	10-bit	10-bit
Y/C separation	Luma Notch and Chroma Comb	Adaptive multi-line 2-D comb filter	Adaptive multi-line 2-D comb filter
Decoded video data output	Via GPIO	8- or 10-bit ITU-R 656 4:2:2 output	8- or 10-bit ITU-R 656 4:2:2 output
Video data input	Via GPIO	8-bit ITU-R 656/VIP 2.0 pixel input	8-bit ITU-R 656/VIP 2.0 pixel input
Broadcast audio	BTSC Mono	BTSC dbx,NICAM,A2,EIAJ,FM	NICAM, A2, FM
Audio input	Mono line level or I^2S port	Stereo I^2S port	Stereo I^2S port
Audio output	N/A	Stereo DACs, I^2S port or PCI Bus	Stereo DACs, I^2S port or PCI Bus
MPEG data streaming	I^2S port	Dedicated 80 Mbps MPEG port	Dedicated 80 Mbps MPEG port
Bi-directional streaming data ports	N/A	Intel/Motorola host port and VIP 2.0 host master port	Intel/Motorola host port only
Power supply	5V	3.3/1.8V	3.3/1.8V

ТАБЛИЦА 2

Hardware Interface
32-бит PCI 2.2 bus mastering
Графический драйвер видеокарты должен поддерживать DirectX 8.1
NTSC-,PAL - или SECAM- ТВ
NTSC,PAL I/DK,PAL BG/DK,PAL M/N,SECAM LL,SECAM BG для соответствующих моделей
Полный 181-канальный FM тюнер
Стерео FM 76МГц ~ 108МГц (кроме Японии)
88МГц ~ 108МГц (для Японии)
Видео
Полноцветные (truecolor)оверлеи
Видеа формат
RGB32/RGB24/RGB15/YUY2
Драйвер
WDM драйвер для Windows 98SE/ME/2000/XP
Разъемы
1 RFTV антенный вход
1 RFFM антенный вход (для FM версий)
1 MiniDIN 6-pin разъем S-Video и 1 RCA для видеовхода
1 стерео разъем для звукового выхода
1 гнездо для инфракрасного сенсора
Программное обеспечение
Video Studio 6.0 от Ulead
Cool 3D 3.0 от Ulead
WinFastDVD от Leadtek
Минимальные системные требования
Один свободный PCI 2.1 слот
Pentium II 300МГц или выше,ПК с 64 Мб оперативной памяти
MS Windows 98SE/ME/2000/XP
Графическая система с DirectX 8.1 или выше
16-бит звуковая карта

РазноWEBразные камеры

Владимир НЕКРАСОВ
alnilam@mail.ru

Тэк-тэк, берем коробку, вот энту, слева и читаем... Хоррор! Или это я такой «умный», или я совсем ничего не понимаю, но что такое CMOS-сенсор и что такое 1024×768 в программной интерполяции? Где мой заросший затылок? (Я чешу его обеими руками.) А мне говорят, что вот эта коробка с Genius круче, чем Creative, а здесь написано всего 640×480 и тот же загадочный CMOS. А вот эта сколько стоит? Скоко-скоко? А почему так дорого? А-а-а-а, так здесь CCD-сенсор написано и тоже 640×480... А я так хотел подарок от Санта-Клауса! Караул, F1, на помощь!!!

Виктории Д., с наилучшими пожеланиями

В наш век, век космических свершений и покорения Марса, век кетчупа и заезженной попсы, очень хочется носить с собой в нагрудном кармашке ма-а-аленькую видеокамеру, чтобы снимать безобразие и смешные случаи, которые происходят со мной и моими друзьями постоянно. Хочется еще, чтобы ма-а-аленькая видеокамера была дешевой и удобной в использовании, подключалась к компьютеру и работала в режиме веб-камеры для веб-конференций с Кремниевой Долиной. Ага, вы догадались, у меня там друг работает.

Ну есть такие. Вот, например, Creative Pc-Cam серия. Отмеченная огромным количеством наград разных взрослых выставок, но которых я не был. Когда-то, кстати, я уже писал о Pc-Cam 300. Да-а-а-вно это было. Беру коробку с моделью 550. Ну, если номер выше, значит, возможностей, наверное, больше. Цена такой игрушки — около 90 зеленых попугаев. Что ж, давайте посмотрим на коробку (перед препанацией — соединение слов «препарировать» и «трепаться» ☺) и попробуем понять, что предложил нам рынок.

Если на клетке слона написано «буйвол», учти, что там может сидеть и бегемот!

«Эта упаковка содержит в себе камеру **Creative PC-CAM 550**. Эта портативная цифровая камера содержит в себе 8 мегабайт встроенной памяти, сохраняющей до 88 изображений при разрешении 1280×960*, 88 изображений при 640×480 или 195 изображений при 320×240...» Стоп! Хватит пока.

Во-первых, почему для двух разных в общем-то разрешений, то есть картинок, вмещаемых в различные объемы файлов (и еще какие разные!), предполагается одинаковое число сохраненных изображений? Память что — рези-и-иновая? Нет, конечно. Объясняю. Дело в том, что звездочка (по-научному, астериск или «*») ссылается на замечание: «With software interpolation», то есть «С программной интерполяцией». А программная интерполяция — это берем «Фотошоп» или ACDSee и растягиваем изображение до размеров паруса. Интерполировать можно и не на этапе хранения снимков в камере, а в момент передачи их в компьютер. Я не утверждаю, что это истина на 100% (в плане момента интерполяции) — я не знаю этого, но software interpolation — это выброшенные деньги.

И потом, 88 изображений — не забудьте, уважаемые, — это верхний «потолок» при съемке, а реально вы можете сделать и 20, и 40, и 60. От снимка сие зависит, и от качества примененного алгоритма сжатия. Чаще всего применяется jpg-формат. Ну, вы поняли: девайс предложит выбрать разумное соотношение между качеством картинки и ее размером. Как по мне, иногда лучше 8 «скро-о-омных» размером bmp или tif, чем 88 jpg.

А изображение с разрешением 320×240... Вы уменьшите картинку на экране до таких размеров с помощью вьювера и подумайте, насколько вам это нравится и где это можно применить.

Читаем дальше: «640×480 CMOS-сенсор, стробоскопическая вспышка с авторежимом». О'кей. Это не мой размерчик, но по крайней мере понятно, откуда взялось максимальное разрешение без интерполяции. *CMOS-сенсоры* — это дешевые (потому что производятся серийно в больших количествах) и некачественные (потому что имеют низкую светочувствительность и высокий уровень шума) светоприемники. Качественные светоприемники делаются тоже из кристаллов кремния и называются *CCD-сенсоры*. Но они дорогие. Осторожно, но выбирай. Еще раз говорю: осторожно, но сегодня!

Вспышка с авторежимом означает наличие только авторежима или его полное «вырубание». Но это выясняется, когда открываешь коробку. Доверять автоматике творческий процесс — для меня все равно что рисовать, управляя кистью с помощью манипулятора «мышь». Ну, это прикольно. Но ничего достойного не получится.

Читаем дальше: «Оптический видоискатель». А разве другие бывают? Да. Бывают экранчики для просмотра отснятых картинок и видеофрагментов, которые могут по совместительству становиться и видоискателями. Но такие экранчики потребляют массу энергии, а батарейки не вечные — их экранчику на час хватит. Это если он с подсветкой. Если без подсветки, то на большее время. Есть экранчики с линзами на них (они совсем мале-е-е-нькие), и некоторые можно подносить к глазу на минимальное расстояние, как окуляр оптического видоискателя. Словом, оптический видоискатель — это не худший случай.

Рис.1

«Таймер снимков и установка режима быстрых снимков». То есть я могу закрепить камеру на бревне и сняться в компании — только добежать нужно за 10 секунд. И могу снять пять кадров подряд с интервалом между ними примерно в секунду, а потом все записать. Все это хорошо, но так как зарядка вспышки происходит с аккумулированием в емкости энергии от батареек в течение нескольких секунд, то пять кадров я сниму с предусмотрительно отключенной вспышкой-автоматом. В режиме 640×480. Это тоже выясняется в процессе близкого знакомства ☺.

Это все может делать цифровая камера. Но я точно помню, что Creative Pc-Cam работают очень по-разному в автономном и подключенном к компьютеру через «шнурок» режимах. Так и есть. Ниже читаем: «Как веб-камера: можно просматривать и захватывать фотоснимки (snapshot) и живое видео в 16.7 миллионах цветов при разрешении до 640×480». Ничего сверхъестественного. Но хорошо, что есть информация о цветах, главное, чтобы они не были выдержаны в характерной для Creative PcCam синей гамме.

Подсоединяется камера к вашему пи-си USB-порту или USB-хабу с внешним питанием. А вот версия USB не указана. Ну, сейчас понятно, что это 1.1, но ведь уже распространены машины и с 2.00...

Так, на коробке все. Осталось только самовосхваление. А что в поставке?

Препанация © 2004

Если верить написанному на упаковке, то в коробке обнаружишь: камеру (**рис. 1**), подставку (Adjustable base), 1 метр 80 сантиметров кабеля с разъемами USB, 4 батарейки типа мизинчиковые или AAA, руководство «Быстрый глюк», драйверы для Windows 98, 2000, Me, XP, приложения, утилиты и развлекательные программы (entertainment software).

Все и нашлось. В фирменном пластиковом чемоданчике без ручек.

«Быстрый глюк» по правде называется «Начальные сведения по установке» (sic!). На 18 языках. Внутри достаточно грамотно описываются правила установки на разные версии Windows и возможные проблемы.

Установили и подключили.

Фирменная программа от **Creative** (**рис. 2**) — это контрольный центр (КЦ), включающий альбом, интегрированную утилиту для скачки снимков, сделанных автономно, и систему управления видеозахватом. Ничего хорошего в этом, между прочим, нет. Плохого особенно тоже. Возможностей мало, инициализация камеры происходит не всегда гладко, КЦ часто подвисает.



Рис.2

Хуже то, что оболочка оного центра используется для всех типов Creative-камер, даже не серии Pc-Cam. В поставку конкретной модели КЦ обязательно включается и по автомату устанавливает себя вместо старой копии. А одаптирован КЦ под конкретную модель. И те камеры, чьи драйверы и программная поддержка была проинсталлированы ранее, конфликтуют с программами, сделанными конфигуратором КЦ последней установленной модели. Это может выражаться по-разному: подвисанием, отсутствием некоторых функций и разрешений, неожиданными «Программа будет закрыта».

В бегах

Когда я вставил батарейки и пошел на пленэр, выяснилось, что в отличие от модели 300, модель 550 не умеет снимать видеоролики, не умеет захватывать звук, не имеет (о чем я уже, впрочем, говорил) ручного режима управления вспышкой — то есть принудительного режима, не пытается предупреждать эффект «красных глаз». Это все представляется очень удивительным, потому что камера была 100% близнецом модели 300 в плане дизайна корпуса, учитывая соответствующие сегменты ЖКИ и отверстия для встроенного якобы микрофона на задней стенке. Обидно, ну, ладно. Такой обрезанный вариант попался. А вдруг его можно «разогнать»! — шуганула крамольная мысль. Может, кто знает твику, там все возможности программно отключены ☺?

Качество снимков, несмотря на слова рекламы о всяческих «величиях», было вполне на уровне «аховости». CMOS-сенсор придавал устойчивую синюю тональность фото, сделанным в сумрачном декабрьском лесу. Шумовые цветные пятнышки ухудшали и без того не лучшую различимость мелких деталей. Автоматический выбор экспозиции испортил мне немало творческих замыслов, а отсутствие возможности просмотреть снимки прямо на месте (ЖК-индикатор был исключительно служебный и сегментного типа) исключало какой-либо шанс на оперативную коррекцию. Автоматический фокус очень часто снимал не то, что я захватывал в видоискатель как объект, а предпочитал отдаленные мишени.

Все это вы можете увидеть на снимках (**рис. 3**, **4**).



Рис.3



Рис.4

Очень неудобна в 550-ой модели двухшаговая кнопка спуска затвора. Работает она так: при нажатии не в полную силу на индикаторе можно увидеть количество снимков в памяти камеры, при нажатии в полную силу происходит процесс фотографирования. Мне так и не удалось приспособиться к этому, не мог рассчитать, с какой силой мне нужно нажимать на эту самую кнопку, чтобы делать оперативные и интересные снимки. Разве что жать каждый раз со всей мочи.

Батареек хватало. А вот что понравилось: это единственная камера, у которой я обнаружил нормальный и удобный зацеп для ручного ремешка. И еще — камера имеет относительно других CMOS-камер неплохую светочувствительность без вспышки. Но это ее не спасло.

Дома

Как и другие камеры от Creative, в том числе и настольные, 550-ая не показала высокую частоту смены кадров при видеосъемках — ни при естественном (солнечном или пасмурном) освещении, ни при искусственном. Максимум приходился где-то на 22 fps при заявленных 30. И это при Солнце, Бьющем В Окна. При лампочке 60 ватт камера сподобилась на 2 или 4 fps. Кто-то скажет, а зачем организовывать веб-видеоконференции при таком свете? Но я не хочу устраивать по ночам сатурналии и иллюминацию. Для тех, кто не в курсе: по ночам связь устойчивее, а Инет дешевле.



Очень красивая подставочка для камеры — серебристо-блестящая, с логотипом Creative — оказалась очень неудобной и обеспечивала все ту же «аховую» неустойчивость для надетой на нее камеры. Если хотите знать, подставочка производит впечатление декоративной игрушки. Для пресс-папье она слишком легкая и маленькая, для камеры ее не используешь. Разве что приспособить как оригинальную пепельницу... Да только я некурящий ☺.

Цвета на экране мне не понравились. Я так и не смог добиться естественности полутонов. И, повторюсь, очень много синего, зеленый смотрится ультрамарином, красный и желтый — неестественны, синий же — слишком насыщен.

Зато можно поиграться с экспозицией (в КЦ) или снять черно-белый фильм в духе «Незабываемый 2004: Штурм котом Оперой бастиона из акустических колонок». Но кот затих в нашкафном пространстве.

Креативные выводы

Мне лично камера Creative Pc-Cam 550 активно не понравилась. Создалось такое впечатление, что меня надули. 300-ая стоила те же 90 убитых енотов, но она хоть не прикидывалась видео- и со звуком.

Поехали дальше.

Маленький, злой и одноглазый

Хочется что-нибудь хорошее, маленькое и зл-л-лое! Например, вот это что?! Агам, это Mustek LCD3. И это даже не веб-камера, а фотоаппарат. Посмо-о-отрим...

Я вижу себя на встроенном в заднюю панель полуторадюймовом цветном экранчике с подсветкой (**рис. 5**). Конечно, разрешение у экранчика невысокое, но зато ориентироваться можно даже в обволакивающих город сумерках. На пятом часу пленэра камера **Mustek Gsm@rt LCD3** (**рис. 6**) меня разочаровывает по трем причинам. Она не имеет оптического видоискателя как альтернативы электронному; у нее плохая эргономика в силу маленьких размеров и неудобной формы типа «брусок»; она питается только от одной пальчиковой батарейки (тип AA) и не умеет отключать ЖК-дисплей во время видеозахвата. Но вот захватывать видео девайс способен длительно. А началось все так.

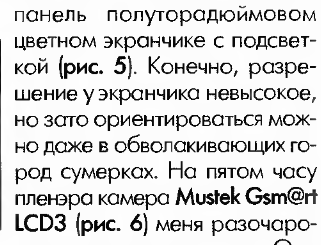


Рис.5

Рис.6

...Коробка была компактной и упакована довольно плотно. Внутри обнаружилась напоминающая одноразовые тарелки формочка из тонкой белой пластмассы, закрытая тонкой же прозрачной пластмассовой крышечкой. Очень хрупкая вещь, как я тогда подумал. Несколько отделений формочки содержали камеру без какой-либо амортизации или буферной защиты, чехольчик для камеры из этакой синтетики, что в руки брать неохота, шнурок для подключе-

ния к порту USB, ремешок для ручной носки, батарейку и компакт-диски. До, еще и «Быстрый глюк».

Вот я одного не понимаю, уважаемые дамы и господа: если компания разрабатывает дорогой девайс и при этом отсек для элемента питания выполнен из простецкой и очень чувствительной к механическому повреждению пластмассы, о чем думают конструкторы этой компании? И ведь не только в LCD3 крышечка, предохраняющая батарейку (или батарейки) от влаги, выполнена на редкость «на соплях». Если работать с камерой на холоде, когда руки человека легко могут утратить точность и аккуратность движений, то отломать пластмассовые зацепчики (которые тоже становятся хрупкими при низкой температуре) получится очень даже запросто. Сам не заметишь. В этом обзоре только камера от Logitech продемонстрировало достойную доверия крышку отсека батарей.

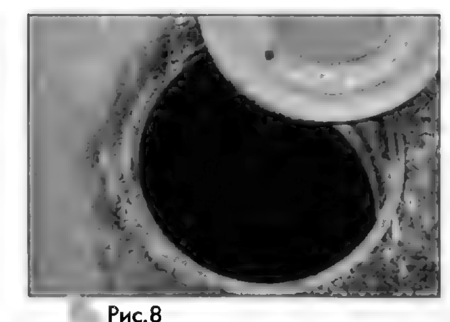
Но обратимся к возможностям «троечки». Я читаю: «камера имеет 2.1-мегапиксельный сенсор. Еще она имеет 3-мегапиксельное аппаратное разрешение (hardware resolution)». Оказывается, у LCD3 есть возможность аппаратного «расширения» снятых кадров. После просмотра нескольких групповых фотографий я понял, что изображение, снятое с матрицы, уже нельзя улучшить НИЧЕМ. Его можно только испоганить при создании видимости хорошей роботы. Да, все та же интерполяция, приводящая к размыванию мелких деталей, черт лиц людей, позирующих но расстоянии около 10 метров. Лучше всего такой возможностью не пользоваться, а обрабатывать фотоснимки в стором добром «Фотошопе» или другом хорошем графическом редакторе.

«Камера имеет CMOS-сенсор». Определение экспозиции у нее автоматическое, тоже как и определение фокуса. А фокус она определяет, как Бог на душу положит, только все неправильно. Я пытался делать портретные фото, а камера упорно фокусировалось на отдаленной стенке здания или деревьях за окном (**рис. 7**), но не на лице че-


Рис.7

ловека в полутора метрах от объектива. И все недостатки CMOS-технологии налицо: повышенный уровень шума, низкая светочувствительность (**рис. 8**). Ночью и в сумерках LCD3 использовать нельзя. Кстати говоря, место для вспышки в этом устройстве не нашлось, и синхроразъемов тоже.

Цветопередача у «троечки» не Бог весть какая хорошая, что и не удивительно в силу низкой градации цвета у


Рис.8

сенсоров, изготовленных по CMOS-технологии.

Камера способна захватить видеоклип, но качество и все та же низкая светочувствительность не позволяют использовать ее для сьемок праздничных застолий, лекционных занятий, концертных выступлений или других мероприятий в закрытом помещении. Характеристики клипа: 320×240, 24-битный цвет, частота кадров — около 7 в секунду в закрытом помещении при рассеянном дневном свете, формат MJPG. Клип записывается без звукового сопровождения, потому что микрофон в конструкции камеры не предусмотрен.

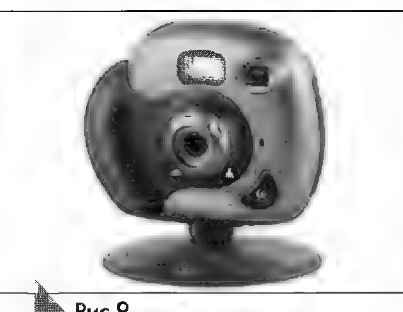
При подключении к USB-порту компьютера фотокамера распознается как «сменный диск» и позволяет копировать или перемещать файлы снимков на компьютер, но не с компьютера, или избирательно удалять снимки во флэш-памяти.

В итоге я хочу сказать: если б эта игрушка стоила, как игрушка, то и спрос с нее был бы, как с игрушки. Создавать хорошие снимки, доверяя автоматике этой камеры, я не смог: у нас с ней оказались разные представления о свободе творчества. Просто фоткать ею, как заурядной мыльницей... пожалуй, я представляю такой вариант использования, но очень уж камера прожорлива и неэкономична. И больше мне о ней говорить не хочется.

Камера, с которой можно работать

Так. Так-так. Большая зеленая коробко с фирменным логотипом Logitech. И камера... кокая красавица! Решено! Следующим пунктом следования экспресс-обзора будет веб-камера **Logitech Click Smart 510**.

Веб-камера **ClickSmart 510** (**рис. 9**), в отличие от описанных выше устройств


Рис.9

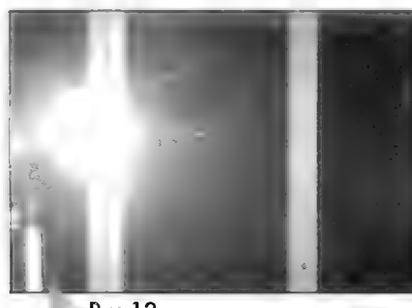
(**рис. 10**), относится скорее к камерам среднего ценового диапазона или приближается к таковым. Ее отличительными особенностями являются CCD-сенсор с матрицей 640×480, применение в качестве «автономной памяти» флэш-кар-


Рис.10

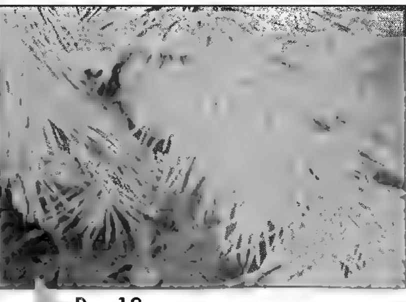
ты SmartMadia, прекрасная эргономика с защитой корпуса камеры от влажных рук фотографа, очень неплохая оптика объективо с возможностью трехступенчатого изменения фокусного расстояния.


Рис.11

Самое приятное из первых впечатлений при включении 510-ой модели — это звуки! Я предполагаю, что программисты Logitech вдохновились музыкальным сопровождением Windows ☺, причем, скорее всего, XP. Очень напоминает. Но в отличие от нескольких назойливых композиций ОС, динамик комеры рождает мягкую, насыщенную хрустальными оттенками мелодию. Мелочь — а приятно!


Рис.12

ClickSmart показала лучший результат при тестировании, чем модели от Creative и от Mustek. Во-первых, авто-


Рис.13

экспозиция (но снова авто! ☹) прилично справилась с испытанием вечерними сумерками (**рис. 11**), но сплоховала при использовании режима автовспышки

Окончание **на стр. 23**

Какая сеть — такой улов

Виктор БОНДАРЬ
apollo-13@ukr.net

До сих пор мы с вами говорили лишь о таких характеристиках сети, как размер и скорость передачи данных. В этой статье мы рассмотрим еще три параметра, позволяющих более полно описать специфику того или иного типа сети: быстродействие, тип обслуживания и права собственности на сеть.

Продолжение, начало см. в МК, №27, 31, 36, 38, 39, 41, 44, 45, 4 (250, 254, 259, 261, 262, 264, 267, 268, 279)

Быстродействие

При сравнении быстродействия сетей специалисты часто пользуются двумя основными понятиями — задержко и производительность.

Показатель **задержки** определяет время, необходимое для прохождения пакета данных через сеть от одного компьютера к другому. Он может изменяться периодически, а также, в зависимости от расстояния между парой компьютеров, обменивающихся данными.

Иногда, наряду с общей задержкой, рассматриваются и ее составляющие:

✓ задержка распространения сигнала, вызванная тем, что для прохождения сигнала через медный или оптоволоконный кабель необходимо время, пропорциональное расстоянию (особенно это становится заметно при использовании для передачи данных геосинхронных спутников, где такая задержка превышает 100 мс);

✓ *задержки коммутации*, источником которых являются электронные устройства в сети (мосты, коммутаторы, маршрутизаторы и т.д.), ожидающие сначала поступления всего пакета и только затем выполняющие выбор следующего участка маршрута и дальнейшую передачу;

✓ *задержки пребывания в очереди*, которые возникают в распределенных сетях с коммутацией пакетов (напомним, что в таких сетях используется коммутация с промежуточным накоплением, о это значит, что пакеты помещаются в очередь и не отправляются до тех пор, пока не будут обработаны и отправлены все пакеты, поступившие ранее).

Производительность — это скорость, с которой какой-либо объем данных может быть передан по сети за определенное время. Соответственно, данная величина измеряется в битах за секунду (бит/сек).

В ранних системах передачи данных это величина могла составлять всего 300 бит/сек, последние же достижения науки и техники обеспечивают производительность вплоть до 10 Гбит/сек (причем это касается «массовых» технологий, а о специальных тут уж и говорить нечего).

Измерение производительности может осуществляться разными способами. К примеру, в качестве производительности может быть выбран показатель пропуск-

ной способности аппаратуры. Это самый простой способ, однако он не позволяет говорить о скорости передачи пользовательских данных, поскольку не учитывает множества издержек при передаче (но, как ни странно, именно его чаще всего и используют для приблизительного определения производительности сети).

Чтобы перейти от чистой теории к практике, приближенной к жизни, представим некий диалог с гипотетическим пользователем, только вчера установившем себе сетку.

Пользователь (далее — П.). Привет. До меня дошли слухи, что в сетях классно разбираешься. А я вот вчера тоже сетку с друзьями ставил — Ethernet 100 Мбит на троих. Установили мы TCP/IP, как рекомендовали в одной статье, и все в общем нормально работает, да вот только отчего-то очень медленно.

Автор этих строк (далее — А). Привет. Ну, насчет «классно» — это кто-то загнул, однако кое-что в этом смыслю (скромность украшает человека). А что значит медленно?

П. Да вот фильм вчера переписывал по сетке другану, так вместо семи секунд файл целых три минуты писался, другому и вообще все шесть пишется. А где обещанные 100 Мбит в секунду, не понимою. Может, подскажешь, что настроить надо?

А. Три минуты — это почти нормально для фильма в семьсот метров. Как раз так и должно быть в стомегабитке. Просто скорость передачи меряется в битах, а фильм — в байтах. Потому если хочешь перевести мегабиты в мегабайты, нужно на восемь разделить, и тогда получишь реальную скорость.

П. (задумался): Так это получается 12.5 Мб/с реальной скорости? Тогда я опять не понял, почему фильм передается минимум три минуты, хотя должен за одну?

А. Это все издержки передачи данных по сети Ethernet пакетным способом. Можешь почитать мои статьи в МК, там достаточно подробно описана эта тема. А если без длинной теории, то во-первых, производительность снижается из-за довольно часто возникающих в сети коллизий. Далее, свой небольшой «вклад» до 0.5 Мбит/с вносит передача заголовков Ethernet-пакетов. А еще больше сетка грузится передачей «из-

лишних» заголовков TCP/IP-пакетов, инкапсулированных в пакеты Ethernet.

П. Чего инкапсулированных?

А. Ну, это значит, что внутри Ethernet-пакетов (в области данных) передаются пакеты TCP/IP, которые тоже имеют кучу заголовков. В общем, я не буду углубляться в подробности, лучше об этом чуть попозже напишу. А сейчас просто поверь мне на слово, что практически все протоколы, кроме обеспечения надежности передачи данных, вызывают еще и существенные издержки, необходимые для этой самой надежности, начиная от кучи информации в заголовках и заканчивая разнообразными подтверждениями в виде пакетов. Тот же протокол TCP/IP предполагает, что на каждую серию отправленных пакетов должно приходить подтверждение о достовке их в целости и сохронности. Но помимо того, что токие лишние пакеты нагружают сеть, так еще и передача данных прекратится, если они не будут получены. И возобновится лишь через некоторое время после повторной отправки утерянных данных. Таким образом одновременно регулируется и нагрузка на сеть. Ведь сеть нельзя эксплуатировать при 100%-ной загрузке, о чем можешь более подробно прочитать чуть ниже. В общем, все это значительно уменьшает скорость передачи.

П. Хорошо. Все это, конечно, может логически объяснить, почему у меня скорость передачи к одному из друзей составляет около 4 Мб/сек, но тогда почему скорость соединения с другим и того меньше? Получается около 2 Мб/сек.

А. (с легкой улыбкой знающего ответ человека): А у твоего второго друга небось компьютер не из самых производительных?

П. (с довольно широкой улыбкой на губах, что-то вспоминая): А, ну да. (Со смешком.) Он еще и Winamp при этом включает.

А. У меня в сети тоже такие любители послушать музычку есть, а то и фильм посмотрят, пока к ним по сетке что-то пишется. Бывает, удивляются, чего это комп вдруг начал тормозить даже на самой простенькой задаче, и сразу же вопрос в чат: кто тут на моем компе что делает. А вообще, даже я со своим неслабым процом, бывает, замечаю, когда соседи по сети начинают шустрить по моим дискам в поисках свежей и полезной инфы, правда, в основном только из-за изменения характера работы жесткого диска.

П. Интересно. А где можно почитать про эти самые протоколы и вообще о сетях что-то?

А. Ну, чуть позже почитаешь еще в моих статьях. А в принципе, стоит поискать в Большой Сети, там довольно много информации есть и найти можно практически все. Я, кстати, тоже собираюсь свой ресурс открыть и сделать его таким, чтобы на любой «сетевой» вопрос там можно было получить максимально быстрый и полный ответ.

П. Класс. А может, и я чем-нибудь помогу?

А. Конечно. Ты можешь присылать на мое мыло любую инфу о своем опыте работы с сетями, будь то фотографии или текст, и эти материалы помогут создать действительно стоящий внимания ресурс. А в общем для меня ценной является любая труднодоступная, либо опытным путем добытая информация, которая, по твоему мнению, может быть полезна. Если в ее ценности ты не уверен, присылай в любом случае, посмотрю, как говорят, со стороны виднее.

П. ОК. Я хоть и знаю по сетям почти ничего, но к примеру, уже перепробовал кучу разных программ для них. Если я систематизирую свой опыт работы с этими программами, то это подойдет?

А. Конечно. Возможно, это будет опубликовано в виде статьи, совета или будет использоваться как цитата. Но, в любом случае, будет ссылка на тебя как на автора текста или идеи.

П. Я думаю, это хорошая идея — создать сайт, который поможет любому человеку глубже познать сетевой вопрос. А на когда запланировано открытие?

А. (задумчиво): М-да. Сложный вопрос. Дело в том, что моих наработок для его открытия уже хватает: запускай хоть сейчас. Но реально надо еще переработать дизайн, так как старый мне разонравился, создать эффективную структуру сайта и закончить его программную часть, дождаться доменного имени и т.д. А поскольку творение сайтов — далеко не основной вид моей деятельности, то сие знаменательное событие планируется осуществить приблизительно через месяца два-три.

П. Думаю, ты дашь мне знать об этом? А я чем смогу помогу.

А. Конечно. Спасибо.

П. Ну, это тебе спасибо за консультацию. Обязательно освети мой вопрос на страницах сайта. А я пойду наслаждаться мультиплеером. Будем держать связь по мылу.

А. ОК. Пока и удачной тебе охоты.

Заговорился я чего-то, вечно окончательно попрощаться тяжело ☺. Но информация, содержащаяся в этом диалоге, — чистая правда, и обращена она ко всем (что следует понимать так: если кто-то хочет и может поучаствовать в столь полезном деле, как создание информационного ресурса, посвященного сетям, то милости просим, адрес моего мыла, думаю, найти несложно ☺).

Однако вернемся к нашей скучноватой, но весьма необходимой теории. Теоретически задержка и производительность — независимые величины. Однако на практике это не всегда так. В реальных сетях задержка зависит от коэффициента использования пропускной способности сети и может быть вычислена по формуле $D=D_0/(1-K)$, где D_0 — задержка в незагруженной сети, а K — коэффициент использования пропускной способности, принимающий значения от 0 до 1. Таким образом, при 50%-ном использовании пропускной способности задержка возрастает в 2 раза, а при 90%-ном — уже в 10. Обычно сети эксплуатируются при загрузке не более 80–90%. Если нагрузка на сеть слишком большая, ее уменьшают, тем самым увеличивая производительность. В случае же локальной сети, как говорилось в предыдущих статьях, загрузку можно уменьшить, разбив сеть на две подсети, соединенные мостом.

Довольно важен на практике показатель **флуктуации** сети, который, хоть и не имеет прямого отношения к быстродействию, однако характеризует способность сети к передаче речи и видеоинформации. Эта величина представляет собой дисперсию задержки, а если говорить проще — определяет, насколько задержка прохождения первого пакета отличается от задержки прохождения следующего. Этот показатель стал актуальным в связи с тем, что для передачи речи или видео в реальном времени необходимо, чтобы пакеты с данными поступали равномерно, иначе выходной сигнал будет искажен.

Для того чтобы прохождение всех пакетов через сеть занимало одинаковое время, сети, предназначенные для передачи речи или видеоданных, проектируются с учетом нулевой флуктуации. Такие сети называют **изосинхронными**, или **синхронизированными** (пакеты синхронно входят и выходят из сети: вход одного пакета означает выход другого). Примером могут служить линии цифровой связи, о которых мы говорили ранее.

В обычных же сетях при передаче пакетов может наблюдаться различная задержка. Иногда случается, что пакет, посланный ранее, придет позже пакета, отправленного вслед за ним (то есть пакеты, пройдя разными путями с различной задержкой, просто поменяются местами). Поэтому такие сети называются **асинхронными**. Асинхронные сети не имеют механизмов синхронизации данных на входе и выходе, соответственно, и стоят они намного дешевле изосинхронных. Это и предопределило их применение во многих системах передачи аудио-, видеоданных, несмотря на ненулевую флуктуацию. Для корректной передачи данных были разработаны специальные протоколы, обеспечивающие максимально качественную трансляцию в условиях неравномерных задержек.

Тип обслуживания

Возможности сети по передаче данных могут подразделяться на две категории:

✓ с установлением логического соединения;

✓ без установления логического соединения.

Служба с установлением логического соединения подобна телефонному соединению: прежде чем начать разговор, нужно набрать номер и дождаться ответа. Пример подобной службы описан в предыдущей статье. Такие сети могут предоставлять услуги по передаче данных либо непрерывно с постоянной скоростью, рассчитанной на передачу речи или видеоданных, либо с переменной пульсирующей скоростью, характерной для приложений. Некоторые технологии могут предоставлять обе эти услуги (к примеру, ATM).

Некоторые сети с установлением логического соединения предоставляют *дуплексные соединения*, позволяющие обмениваться данными в обоих направлениях. Иные технологии предоставляют лишь *симплексные соединения*. В них для двустороннего обмена данными должно быть установлено два соединения.

Существует два варианта установления соединения. Первый из них предполагает установление *постоянных соединений* (*PVC — Permanent Virtual Channel*, по терминологии ATM), которые могут существовать годами. Такие соединения чаще всего применяют для соединения двух сегментов локальной сети и могут быть созданы вручную. Другой же тип позволяет автоматически и за короткий срок (несколько миллисекунд) создавать и разрывать *коммутируемые соединения* (*SWC — Switched Virtual Channel*, по терминологии ATM). Такие соединения просто незаменимы в сетях, предназначенных для краткосрочного обмена данными между отдельными компьютерами.

В сетях с установлением логического соединения может гарантироваться определенное качество обслуживания. К примеру, гарантируется определенная пропускная способность, величина задержки, максимальный коэффициент потерь пакетов и т.д.

Сети на основе логического соединения могут предоставлять блочный или потоковый интерфейс. *Потоковый интерфейс* позволяет передавать поток данных, не устанавливая границ между отдельными порциями информации. При *блоковом же интерфейсе* данные передаются в виде фрагментов.

Служба без установления логического соединения предполагает передачу данных через сеть во фреймах. Каждый *фрейм* должен иметь соответствующий формат, установленный в данной сетевой технологии. Размер фрейма может быть *постоянным* либо *переменным*. В случае переменных размеров оговаривается максимальная длина фрейма и иногда его минимальный размер. Для доставки фрейма получателю в заголовке указывается адрес назначения согласно принятой в сети системе адресации.

Каждая из служб имеет свои преимущества и недостатки. Служба без установления логического соединения позволяет отправлять данные, не дожидаясь, пока соединение будет установлено. И хотя, как говорилось ранее, для создания такого соединения необходимо всего несколько миллисекунд, однако отправка данных может потребовать еще меньшего времени.

Основным же преимуществом службы с установлением логического соединения является обеспечиваемое удобство работы: возможность немедленно сообщать компьютерам об отказах оборудования и разрыве канала, легкий подсчет статистики по соединениям для взимания оплаты, возможность учета требований к качеству обслуживания (**QoS**) для каждого соединения.

Здесь следует отметить, что в службе без установления логического соединения отказ оборудования может остаться незамеченным. Для обнаружения таких поломок применяются специальные методы, например, отправляются данные с подтверждением от удаленного компьютера, что приводит к дополнительным издержкам.

В локальных сетях применяется служба без установления логического соединения, исключением является лишь сеть *ATM*. В распределенных же сетях применяются как службы с установлением логического соединения (*FrameRelay*), так и без него (*SMDS*).

Права собственности на сеть

Сеть (программное и аппаратное обеспечение) может находиться в собственности как одного юридического или физического лица, так и операторов сетей общего пользования. В первом случае сеть называется **частной сетью**, а во втором — **сетью общего пользования**.

Преимущественно частные сети относятся к разряду локальных, однако для соединения компьютеров, находящихся на разных производственных площадках, могут создаваться и распределенные сети. В этом случае компанией арендуются линии цифровой связи. Таким образом, в частной собственности предприятия может оказаться лишь основное оборудование сети, в то время как каналы связи принадлежат телекоммуникационной компании.

Сеть общего пользования доступна любому абоненту, заплатившему за подключение. Она может применяться для обмена данными между любыми двумя компьютерами, поэтому, хоть общественные сети и могут быть локальными, однако более предпочтительный вариант — большие распределенные сети, позволяющие обмениваться данными абонентам в разных регионах земного шара.

Каждое из решений имеет свои преимущества и недостатки. Так, основным преимуществом частных сетей является полный контроль за ними. Владелец сам определяет, какое аппаратное и программное обеспечение устанавливать, устанавливает правила использования сети и подключения к ней компьютеров. Таким образом, можно быть полностью уверенным, что в работу сети невозможно вмешаться извне, а передаваемые данные не попадут в руки конкурентам. Однако за такое удовольствие приходится немало платить: создание, обслуживание и модернизация достаточно большой сети стоит недешево.

Сети общественного пользования при небольших затратах способны предоставлять абонентам самые современные технологии, однако при этом теряются преимущества частной сети.

Для того чтобы объединить преимущества частных и общедоступных сетей, была разработано технология, получившая название *виртуальная частная сеть (Virtual Private Network — VPN)*. Она позволяет создавать частную сеть, в которой для передачи данных используется сеть общего пользования. Для этого между частными сетями компании, находящимися на разных производственных площадках, и сетью общественного пользования, которая должна их объединять, устанавливается специальное аппаратное обеспечение. Оно настраивается таким образом, чтобы принимать пакеты только, если они пришли от одного из узлов компании. Из внутренней же сети покет может быть послан только, если он предназначен для одного из узлов компании. Таким образом, гарантируется, что передача данных будет осуществляться только между сетями компании (другие компьютеры в общедоступной сети как бы перестают существовать, потому что все попытки связи с ними блокируются). И хотя сети общественного пользования не делают передаваемую по ним информацию общедоступной, однако для гарантии полной безопасности в системах VPN применяется шифрование. Таким образом, даже перехватив пакет, злоумышленник не сможет понять его содержимое.

Окончание.
Начало на стр. 18–20

(**рис. 12**). На еловых ветвях вы можете увидеть подобие «инея» (**рис. 13**). Вообще, вспышко у 510-ой модели на редкость мощная, даже избыточно мощная, если снимать на расстоянии до двух или трех метров.

Во-вторых, как видеокамера (видеосъемка в автономном режиме) Logitech ClickSmart позволяет записать на 8 мегабайт входящей в поставку флэш-карты SmartMedia видеоклип субъективно лучшего качества, нежели Mustek, и большего размера. Причем, в отличие от Mustek, — со звуком. Объективные характеристики видеоклипа: видео — 320×240, 12-битный цвет, частота кадров около 10 при неярком искусственном освещении, формат AVI; звук — 8 кГц, моно, 64 Кб/с.

В-третьих, веб-камера Logitech 510 позволяет устойчиво расположить себя но внушающей доверие подставке с надежной фиксацией и ориентировать себя же по горизонтали (повороты вправо-влево) и по вертикали (угол наклона выше-ниже) с помощью шарнирного соединения. Невозможность расположить толком камеры от Creative (даже те из них, что, безусловно, должны располагаться на столе или на мониторе) и полная невозможность добиться от тех камер нужного наклона объектива без шаманских приемов в виде подложенных книг меня всегда раздражало.

Полутона Logitech передает намного лучше, чем камеры на базе CMOS-сенсоров, палитра намного ближе к тому, что я вижу глазами.

Однако мне хочется заметить, что камера использует карточки SmartMedia, очень тонкие и нежные устройства флэш-памяти — 45×37×0.75 (размеры в мм). Обращаться с ними приходится крайне бережно, деликатно и предусмотрительно. SmartMedia не имеют встроенного контроллера флэш-памяти, поэтому могут возникать взаимонепонимания при одновременном использовании этого вида флэш-памяти в разных камерах, имеющих разъемы для работы с ними. И в этих случаях может потребоваться процедура форматирования флэшки.

У вас, уважаемые читатели, может возникнуть вопрос о программном сопровождении той или иной камеры. И вправду, я говорил о софте очень мало. Потому что софт, как правило, стереотипный, хотя и различается по особенностям функционального использования (читай, «фишкам») и дизайну. Фирмы предлагают в комплекте продукцию компаний *ArcSoft*, *Ulead*, вездесущий и нелюбимый мною *Yahoo Messenger*, проигрыватели *Real Player*, естественно, ослико *IE* (не последнего сервис-пака ☺) и прочий хлам. Развлекательная сторона дела представлена программами для создания юмористических открыток, визиток, открыток со звуком и видео для электронной корреспонденции (очень глюкавых ☹) — и прочего, чего в Сети немерено. Хм. Юмор, входящий в поставку ☺ как заготовки для открыток, очень национальный. Запашок от американской культуры... честно сказать, просто банально пошлый. Не люблю я эти вещи, поэтому и описывать развернуто смысла не вижу. С моей точки зрения, лучше пользоваться достойными и проверенными программами сторонних от гешефта производителей.

(Продолжение следует)

Самый USEрский Linux



Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Окончание, начало см. в МК, № 4 (279)

После прохождения всех пунктов Installation Setting жмем на **Accept**, и только теперь начнется форматирование разделов, их монтирование и установка системы (**рис. 1**). Сейчас мож-

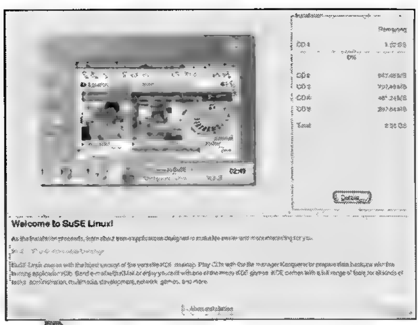


Рис.1

но перейти в другие консоли и посмотреть на уже смонтированные разделы, подправить конфигурационные файлы, чтобы зря не терять время. Необычность установки заключается в том, что после перегонки первого диска система вдруг уходит в перезагрузку, после чего загружается с винчестера и просит вставить CD для продолжения установки, а затем, разобравшись с ним, и все остальные по очереди. На этом этапе у меня выбило пробки ☺, но после устранения неполадок и запуска система продолжила установку как ни в чем не бывало. С другими дистрибутивами такой фокус не пройдет — придется повторять всю процедуру с самого начала. И еще момент, на который я обратил внимание. Если программа установки сказала, что осталось четыре часа, то она и продлится четыре — если шустро диски менять ☺. В RedHat, например, время почему-то только прибавляется с каждым новым пакетом. Разобравшись с установкой системы, приступаем к последнему этапу — настройке системы.

Сначала нас попросят ввести пароль суперпользователя (**рис. 2**). Мне тут не повезло: выбрав вначале русскую раскладку, я так и не смог ее потом пере-

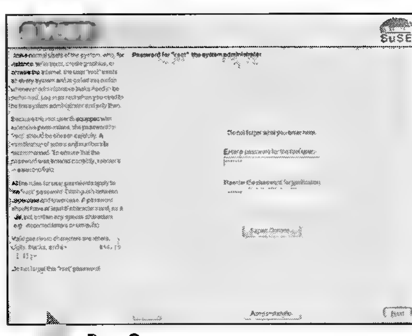


Рис.2

ключить на английскую, и система все время просила вводить только допустимые символы (**рис. 2а**). Пришлось, вспоминая разработчиков незлым тихим словом, выкручиваться, ограничиваясь цифровой комбинацией пароля. Кнопка **Expert Option** позволяет выбрать алгоритм шифрования для введенного пароля

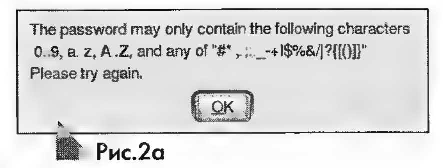

The password may only contain the following characters
0..9, a..z, A..Z, and any of "#* ,.;:._-+!$%&/|?{[()]}"
Please try again.
OK

Рис.2а

(*DES* — Linux default, *MD5* и *Blowfish*). Далее следует настройка сети. Предлагаются несколько пунктов: *Network Interfaces* — сетевая карта, *DSL Connections, ISDN Adapters, Modems, Proxy, VNC Remote Administration* (**рис. 3**). Говорить здесь не о чем — если знаете необходимые сетевые параметры, то с настройкой про-

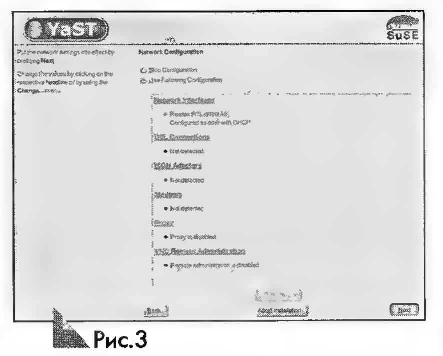


Рис.3

блем быть не должно. Далее программа предложит протестировать соединение — естественно, этот шаг можно пропустить. Если у вас домашний компьютер, в **User Authentication Method** оставьте пункт *Stand-Alone Machine* (**рис. 3а**). И опять с пунктом **Add a New Local User (рис. 4)** мне не повезло, и все из-за русской рас-

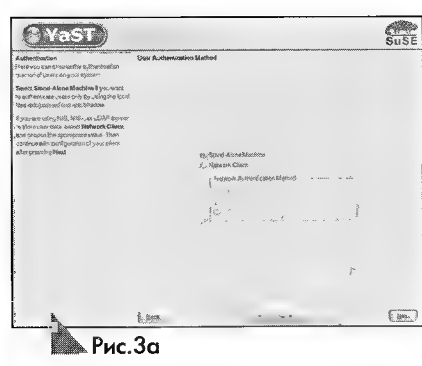


Рис.3а

кладки клавиатуры — пришлось заводить пользователя после. Если подобных проблем не наблюдается, вводим имя и пароль, для последнего можно задать ограничения — количество символов, время устаревания. Переходим к настройке железа — система, немного пожужжав, выдает на-гора все что она думает о видеоподсистеме, принтере, звуковой карте и ТВ-тюнере. Для редакции выбираем нужный пункт и оказываемся в *меню конфигурации*. Принтер и тюнер я пока еще не настраивал, хотя, думаю, это ненамного сложнее будет сделать и после ус-

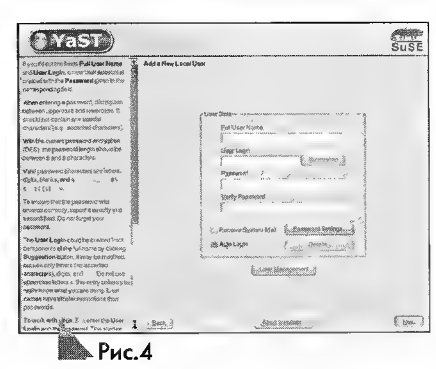


Рис.4

тановки системы. При настройке звука можно тут же выставить громкость на микшере и проверить звучание (**рис. 5**). При настройке видеоподсистемы выползает еще одна программа **SaX2 (рис. 6)**.

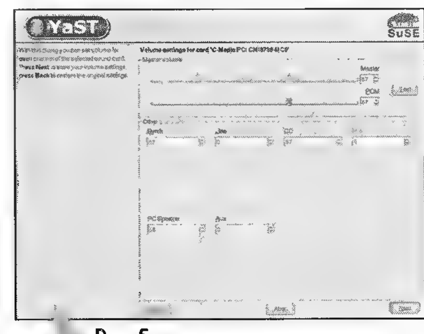


Рис.5

Выбираем нужный пункт, проверяем параметры и, если не нравится, жмем **Change Configuration** и выбираем то, что нужно. Здесь же выставляем 3D-ускорение для видеоадаптера, в пункте **Access X** подгоняем размеры экрана и центровку изображения — эти параметры запишутся затем в строку `ModeLine` в **/etc/XF86Config**. Учитывая все сказанное выше касательно выбора раскладки клавиатуры, установите по умолчанию английскую (**рис. 6а**). А для раскладок *ru, ua* выберите вариант *winkeys*, чтобы иметь возможность нормально ставить запятые. На этом, собственно, вся установка и заканчивается — впрочем, пока еще не нажали на Finish, можно установить галочку напротив запуска YaST.

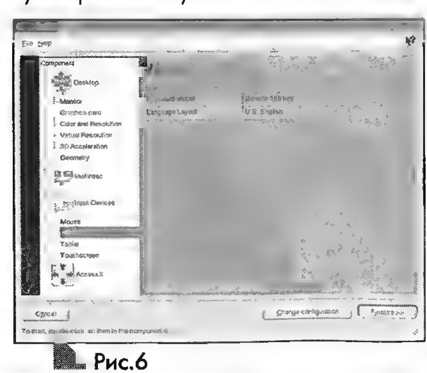


Рис.6

Кое-что еще хочу сказать напоследок. Да, немного поотвык я от графических инсталляторов, и поначалу меня немного раздражали эти игры — один выбор пакетов чего стоит! Но с другой стороны, инсталлятор SUSE дает полную свободу опытным пользователям, позволяя вводить дополнительные параметры как в основном настроечном окне, так и из консоли. В общем, мне даже по-

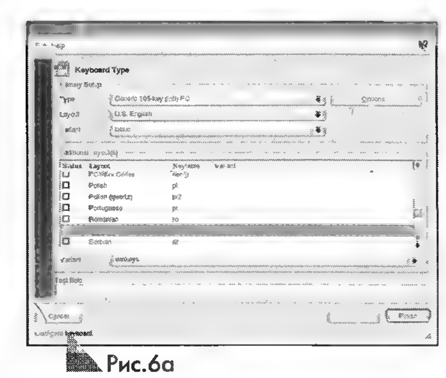


Рис.6а

нравилось. А начинающему пользователю такой установщик и вовсе в радость. Надо уж сильно постараться, чтобы установка SUSE закончилась неудачей.

А теперь глянем-ка на него изнутри, заодно и русифицируем по-свойски.

Загружаемся

Grub опять предстает перед нами все в том же серо-синем фирменном цвете. Загрузка системы не блещет скоростью. Да, по сравнению с *Gentoo* SUSE просто еле тащится — сказывается оптимизация большинства пакетов под i586-платформу (за редким исключением собранными под i686). Уф, наконец-то загрузился — я уж думал, что этому не будет конца!

Хоть в принципе, эта медлительность характерна для всех user-ориентированных дистрибутивов. Появляется стандартное KDE'шное **KDM**, в котором я при первой загрузке так и не смог ввести даже root. Для работы предлагается 16 (шестнадцать!) оконных менеджеров — это если я ничего не пропустил при выборе. Так как, судя по различным опросам, именно KDE является самым-самым, то с него и загрузимся. Если вы зайдете под root (а у меня просто выхода другого не было), то вас встретит все тот же неприветливый Робочий стол, исписанный предупреждениями (**рис. 7**). Быстро заводим

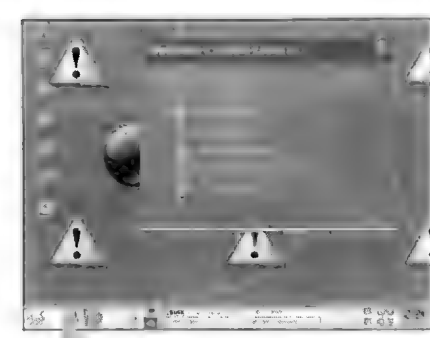


Рис.7

еще одного пользователя и заходим уже под обычным пользователем. Как я уже говорил, описывать приложения смысла нет, всего тут предостаточно (для начала можете посмотреть *Release Notes*, который лежит в **/usr/share/doc/release-notes**). Обратите также внимание на расположение каталогов в SUSE, которое отличается от того же RedHat'а. Так, все FAT-разделы монтируются по умолчанию в **/windows**, CD-ROM найдете в каталоге **/media**, а не **/mnt**, как это принято в большинстве дистрибутивов. Каталог **/usr/local** вообще практически пустой, все дополнительные приложения ютятся в **/opt**, а домашние каталоги серверов — в **/srv**.

Гвоздь дистрибутива утилита конфигурирования **YaST (рис. 8)** позволяет в

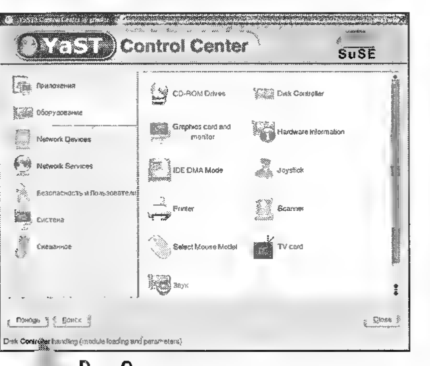


Рис.8

удобной и наглядной форме настроить все необходимые параметры и сервисы, обновить систему, настроить оборудование, зная, чего нужно от того или иного сервиса, — настроить его при помощи этой утилиты, я думаю, труда не составит. Если у вас DVD-версия, то среди пакетов найдете тестовое ядро новой ветки 2.6, которое не выводится в списке устанавливаемых приложений.

Русификация

Для начала это **KDE**. Вызываем **Control Center** и заходим в **Regional&Accessibility > Country/Region&Language > Europe**, *Eastern — Russia (Ukraine)* — **рис. 9**. Все, если установлен необходимый компонент, то после этого KDE будет выводить надписи на русском. Если в некоторых местах появились кракозябры вместо надписей, заходим в пункт **Внешний вид и темы**, где устанавливаем шрифты для тех компонентов, которые нуждаются в их смене. Также заходим в **Konqueror** в пункт **Setting > Configure Konqueror** и во вкладке **Шрифты** устанавливаем *Кодировка по умолчанию* в *koi8-r* и подбираем шрифты по вкусу. Прикидываемся при помощи *su* суперпользователем и идем в каталог **/etc/X11**. Для начала в файле **/etc/X11/XF86Config**, чтобы иметь возможность менять раскладку, редак-



Рис.9

тируем секцию `Section "InputDevice"`:

```
Option "XkbLayout" "us,ru,ua"
Option "XkbVariant" ",winkeys,
winkeys"
# обратите внимание на запятую на
первой позиции
Option "XkbOptions" "grp:ctrl_
shift_toggle,grp_led:caps"
```

Это позволит работать с тремя раскладками и переключаться между ними по *Ctrl+Shift*. Для очистки совести переносим в начало `Section "Files"` строку:

```
FontPath "/usr/X11R6/lib/X11/
fonts/cyrillic"
```

После этих манипуляций в X-Window можно будет работать спокойно.

Теперь локаль и консоль. По умолчанию в файле **/etc/sysconfig/keyboard** стоит раскладка *ru1* (строка `KEYTABLE`), переключение по правому *Ctrl*. При попытке ввести что-либо на русском получаем нечитаемый текст. Смотрим в файле **/etc/sysconfig/console** строку `CONSOLE_FONT`, где прописываем `koi8r-8x16`, а в `CONSOLE_UNICODEMAP="koi8r.uni"` задаем карту соответствия (или, если шрифт выбран не юникодовский, здесь пишем `none`, а в `CONSOLE_SCREENMAP` прописываем нужную карту — все необходимое можно найти в **/usr/share/kbd**). Для локали заглянем в файл **/etc/sysconfig/language**, где строку `RC_LANG` приводим к виду `ru_RU.KOI8-R`. Не помогло, хотя под обычным пользователем должно бы. Гм... Смотрим дальше. В файле **/etc/SuSEconfig/profile** заменяем значения переменной:

```
LANG="ru_RU.KOI8R"
```

Можно вообще вбить в файл **/etc/rc.d/boot.local** строку:

```
export LANG=ru_RU.KOI8-R
```

чтобы не рыскать по всем каталогам.

И наконец, чтобы видеть русские имена в FAT-разделах заменяем в файле **/etc/fstab** значения `iocharset` и `codepage` на `koi8-r` и `866` соответственно. Все, после этих процедур с русским проблем быть не должно.

Вывод

Читал отзывы о многих дистрибутивах — некоторые ругают, некоторые хвалят, некоторые и ругают и хвалят одновременно. А вот кривого слова о SUSE что-то я не упомню. Этот дистрибутив отличает аккуратность и тщательность в исполнении. Установить его на чистый компьютер в режиме «по умолчанию» — милое дело. Состав приложений, мне кажется, довольно хорошо продуман. Пользователи со стажем имеют возможность повлиять на ход процесса практически на любом этапе, изменив параметры по своему усмотрению. Ложка дегтя — русификация и цена коробочной версии, которая по сравнению даже с навороченными версиями дистрибутивов от ALTLinux и ASPLinux, кстати, не имеющими проблем с русским, кажется немного завышенной. Также минусом является недостаточное количество информации о SUSE на русском языке. Зато легкость, понятность настройки и быстрота развертывания многое компенсируют. Вообще, знаете, из RedHat (или как там его бишь — Федоры), Mandrake или SUSE я бы выбрал последнее.

Первый еврофис

Константин НОСОВ
k_n@ua.fm

Тема офисных решений, ввиду своей актуальности, давно стала одной из самых популярных в компьютерном сообществе. Приложения этого класса сегодня используются повсеместно — от корпоративной сферы до домашнего ПК. Естественно, наше издание также уделяет серьезное внимание этому программному сектору. За последние 2–3 года читатели журнала смогли ознакомиться с основными офисными пакетами — как коммерческими продуктами, так и свободно распространяемыми. Некоторые из этих приложений, и прежде всего продукты гигантов софтверного рынка Lotus, Corel, Sun Microsystems, вполне способны составить серьезную альтернативу Microsoft Office — признанному лидеру в данном классе программ.

В сегодняшнем обзоре мы хотим познакомить вас с офисным приложением, которое на равных может конкурировать с лучшими образцами в этом секторе ПО. Небезынтересно и то обстоятельство, что данный продукт произведен в Европе. В этой связи отметим, что в последние годы на европейском континенте появляется большое количество качественных программных разработок, способных выдерживать конкуренцию с лучшими мировыми продуктами, как правило, производящимися за океаном. Об одном из таких продуктов мы и расскажем читателям в сегодняшнем материале.

Офисный пакет **Office One** выпускается французской компанией **ISSENDIS** (**http://www.issendis.com**, главный узел проекта — **http://www.officeone.fr**, текущая версия 6.5, платформа — Windows) и состоит из четырех подпакетов (всего 13 приложений), отвечающих за решение следующих видов офисных задач:

✓ организация работы бюро (Office Pack);

✓ организация персональных решений (Personal Solutions);

✓ поддержка дизайнерских решений (Creative Tools);

✓ безопасность и коммуникации (Security and Communication).

Посмотрим, что входит в каждый набор.

Офисные приложения Office Pack

Office Pack составляют приложения, традиционно относящиеся к офисному набору: текстовый и табличный процессоры, приложение для создания электронных презентаций. Немного непривычно в этом наборе смотрится графический редактор, который, впрочем, тесно интегрирован с другими приложениями пакета. Надо заметить, что приложения из Office Pack не являются вполне самостоятельной разработкой ISSENDIS, а созданы на базе ядра офисного пакета StarOffice от Sun Microsystems (об этом пакете автор подробно рассказал в материале *«Звезды офисного счастья» в МК, №38–39 (209–210)*.

Офисные приложения из Office Pack практически идентичны по функциональности соответствующим приложениям StarOffice (с которыми они даже совпадают по названиям). Например, основные документы Office Pack, как и документы StarOffice, состоят из набора XML-файлов, сохраненных в одном архиве. Поэтому, чтобы избежать повторов, основное внимание уделим функциональным возможностям, которые не были описаны в упомянутом материале.

Текстовый процессор Writer. В статье о StarOffice мы говорили о таких важных функциях StarOffice Writer, как поддержка стилей страниц, удобная навигация по документу с помощью специальной панели, механизм библиографических баз данных и поддержка математических формул в документах. Все эти возможности имеются и в Office One Writer.

Из других важных функций процессора отметим инструмент *AutoText*, представляющий собой пополняемую библиотеку объектов, в которую можно записать любые элементы документа: текст и текстовые фреймы, графику, поля, формулы, таблицы. Внесенный в AutoText объект можно быстро вставить в любой документ без традиционных операций копирования/вставки, что особенно удобно при многократном создании копий разных объектов.

Для централизованного управления стилями в Writer имеется специальный инструмент — Stylist, позволяющий быстро придать любому документу Writer нужный вид. Окно *Stylist* (**рис. 1**) обеспечивает быстрый доступ к любому из пяти видов стилей Writer (стили пара-

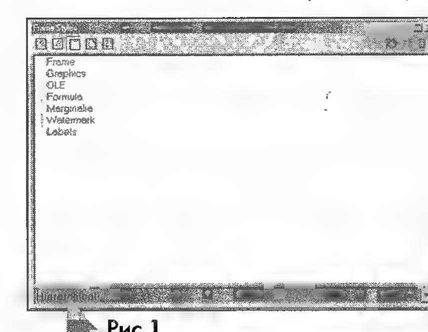


Рис. 1

графов, символов, фреймов, страниц и нумерованных списков). С помощью этого инструмента несложно создать новый стиль, применить выбранный стиль к объекту, изменить иерархию стилей и т.д. Из других интересных особенностей Writer укажем на гибкий инструмент управления таблицами. В частности, в приложении легко организовать сложную обработку данных, находящихся в нескольких таблицах.

Кроме собственного формата, Writer может работать с файлами в форматах MS Word (до версии XP), RTF, StarWriter и текст.

✓ **Табличный процессор Calc.** Calc обеспечивает выполнение всех основных функций, присущих приложениям своего класса — обработку, визуальное и табличное представление структурированных данных. В этом плане он практически ни в чем не уступает MS Excel — одному из лучших табличных процессоров, однако имеет меньший размер рабочего листа (32 000 строк на 256 столбцов) и ограниченное число листов в рабочей книге (максимум — 256). Впрочем, и этих возможностей достаточно для решения большинства задач. В то же время по сравнению с Excel, в Calc удобнее выполнять некоторые часто используемые операции: например, вставку одной командой произвольного количества листов.

Мощным средством анализа данных в Calc является инструмент **DatePilot** (**рис. 2**) — аналог механизма сводных таб-

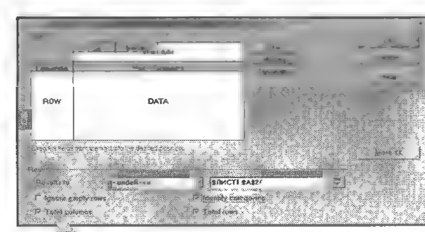


Рис. 2

лиц в Excel. С его помощью можно провести детальный анализ таблиц, извлекая информацию из категоризированных данных любой структуры. Другим полезным инструментом является **Goal Seek**, позволяющий выполнить подгонку параметров выражения, введенного в ячейке листа.

Calc поддерживает популярные табличные форматы — Excel, Lotus 1-2-3, DIF, SYLK и текстовый с разделителями.

✓ **Электронные презентации Impress.** Это приложение Office One (**рис. 3**) поможет создать высококачественные презентации для интерактивной демонстрации на экране или размещения в Сети. В презентацию можно включить все объ-



Рис. 3

екты Office One (текст, таблицы, формулы), а также различные графические объекты (трехмерные тела и плоские фигуры, линии, коннекторы, выноски и т.д.).

Презентации можно придать динамизм с помощью десятков анимационных эффектов, которые управляют переходом между слайдами и появлением отдельных элементов (графических и текстовых). Для быстрого создания презентаций Impress имеет большой набор шаблонов презентаций и слайдов, стилей объектов и текстовых элементов. Как и Impress из набора StarOffice, Office One Impress из внешних приложений совместим только с MS PowerPoint (не считая устаревшие форматы приложений Impress и Draw из StarOffice версий 3–5). В Impress поддерживается также экспорт в HTML-формат, позволяющий настроить большое количество параметров выходного документа — использование рамок, вид кнопок перехода, общий стиль презентации, формат графики (TIFF или GIF), оптимальное разрешение для просмотра и некоторые другие характеристики.

✓ **Графический редактор Draw.** Векторный графический редактор Draw позволяет создавать не только офисные, но и эксклюзивные дизайнерские решения (**рис. 4**). С помощью Draw можно постро-



Рис. 4

ить как простую диаграмму, так интерактивный многостраничный документ (например, включив в рисунки апплеты и экспортировав документ Draw в web-формат).

Без преувеличения можно сказать, что по функциональным возможностям Draw почти не уступает таким профессиональным пакетам, как Adobe Illustrator или Corel Draw. Приложение поддерживает исчерпывающий набор графических инструментов для создания плоских и объемных рисунков: графические примитивы, средства для ввода текстовых блоков, функции преобразования векторных изображений в/из растровых, огромное количество оригинальных эффектов, связанных с заливкой, градиентами, подсветкой, объемными искажениями. В Draw доступны также многие элементы, встречающиеся в других приложениях Office One, — математические формулы, диаграммы, встроенные объекты OLE, таблицы и другие. Редактор позволяет экспортировать свои документы почти в два десятка популярных графических форматов и HTML. В последнем случае из рисунка Draw можно получить полноценную web-презентацию.

Кроме названных приложений Office One содержит несколько программ вспомогательного назначения — редактор web-страниц **HTML Editor**, менеджер для работы с многофайловыми документами **Global**, редактор формул **Math**.

Теперь обратимся к другим компонентам Office One.

Personal Solutions

В этот набор входит программа для операций с банковскими счетами **Bank Accounts**, утилита для работы с **ZIP**-архивами, экранные заметки **Notes**. Если первые два приложения, скорее всего, не имеют большой ценности для нашего пользователя, то третье иногда может пригодиться. Notes предлагает нам работать в красиво оформленных экранных окошках (**рис. 5**), которые слу-

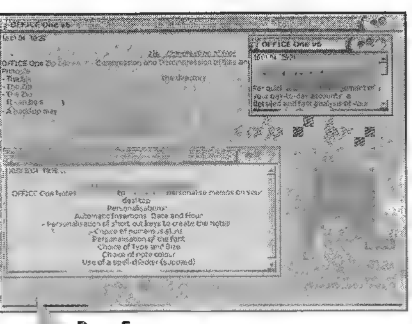


Рис. 5

жат заменой разноцветных листиков бумаги, используемых для текущих записей. Несмотря на простоту, заметки выполнены очень эргономично и позволяют автоматически вставить дату/время, быстро настроить дизайн окошка, параметры шрифта и фона, а также проверить орфографию текста.

Creative Tools

Этот компонент Office One состоит из приложения для работы с PDF-файлами PDF Manager, 450 TrueType-шрифтов и 150 профессионально оформленных шаблонов для использования в приложениях Office Pack.

Самый важный компонент этого набора — **PDF Manager**, одно из лучших на сегодня приложений для подготовки, создания и преобразования PDF-файлов. Используя только этот инструмент, можно без усилий генерировать качественные PDF-документы, причем не обращаясь к другим программам. PDF Manager включает несколько утилит.

✓ **Processing Wizard** — главная утилита, отвечающая за генерацию PDF-документа. Позволяет установить пароль на документ, защитить файл от печати, изменения и копирования объектов, соединить несколько PDF-документов в один, отправить сгенерированный PDF-файл (размером до 3 Мб) по электронной почте.

✓ **Password Wizard** — очень полезная утилита, позволяющая удалять пароли из PDF.

✓ **Destroyer Wizard** удаляет PDF-файл с жесткого диска или из локальной сети без возможности восстановления.

✓ **PDF2TXT** позволяет извлечь текст из любого PDF-документа.

✓ **Image2PDF** — это утилита преобразует графическое изображение, полученное из внешнего источника (файла или сканера) в PDF. Программка обеспечивает дополнительную возможность по распознаванию изображения и сохранению текста в файл.

Генерирующим ядром PDF Manager является **PDF Converter** от **Amyuni Technologies** (http://www.amyuni.com), который инсталлируется в системе как драйвер принтера и позволяет создавать PDF-документы из любого приложения (не обязательно из набора Office One), имеющего функцию печати. В PDF Manager входит мощный инструмент настройки шаблонов для PDF-экспорта, позволяющий использовать различные стили выходных файлов. Мои многочисленные тесты показали, что PDF Manager при соответствующей настройке корректно работает с декоративными и специфическими шрифтами (в том числе и кириллическими). Кстати, PDF Manager поставляется ISSENDIS как отдельный продукт и может быть приобретен независимо.

Security and Communication

Этот компонент составляют три небольшие, но ценные приложения, призванные обеспечить безопасность работы пользователя и уберечь его конфиденциальную информацию от несанкционированного доступа. Антивирусная программа **Antivirus and Firewall** защищает ПК от проникновения вирусов и троянов из Сети (проверка загружаемых по FTP файлов, Java-апплетов, кодов ActiveX), из файлов (записываемых со сменных и локальных дисков), а также из макровирусов в документах Office One. Утилита **Safe** позволяет защитить конфиденциальные файлы Office One путем кодирования с выбором пользователем алгоритма шифрования. Наконец, **Web Update** дает возможность проводить обновление всех установленных на компьютере продуктов ISSENDIS через Сеть.

Последние штрихи

Обычно, завершая обзор какого-нибудь программного продукта, мне с сожалением приходится констатировать, что описываемый пакет, несмотря на массу достоинств, слишком дорог для того, чтобы найти широкое применение среди отечественных пользователей. К счастью, сегодня я могу сказать противоположное. Office One доступен практически каждому владельцу ПК: розничная цена пакета составляет всего 75 евро, что по карману, по крайней мере, большинству потенциальных пользователей. Приобретение пакета тем более оправдано, если речь идет о построении надежного, но недорогого офисного решения в организации, бюро или на предприятии.

По большому счету, Office One имеет один существенный недостаток, мешающий пакету утвердиться и выйти в лидеры на рынке офисных приложений Украины и СНГ, — это отсутствие локализованных версий и поддержки национальных языков. Однако при наличии спроса на продукт эти вопросы могут быть легко решены, что, хочется надеяться, и произойдет в ближайшем будущем.

Экономика должна быть экономной 2

Артем «Cosmic» ШМАНЦЫРЕВ
cosmic@mail.zp.ua
http://cosmic.net.ua

В первой части статьи (см. МК, №4 (279)) мы коснулись темы экономии денег на Интернет путем удаления рекламы с загружаемых web-страниц при помощи специализированной утилиты. Сегодня мы продолжаем тему зкономии, но уже в несколько другом ракурсе. Сегодня мы будем бороться со спамом.

Думаю, всем известно, что такое спам и чем он так достал пользователей, что с ним приходится бороться. По данным последних новостей любимого еженедельника (см. новость «Сезон охоты на спамеров», МК, №52 (275) от 29.12.03), ежедневно в Интернет высылается 7.3 миллиарда (!) почтовых сообщений, попадающих в категорию спама, то есть абсолютно нежелательных для конечного получателя. Вредоносное действие спама очевидно: излишняя нагрузка на Сеть, потеря рабочего времени пользователя на прием, прочтение (пусть даже беглое) и удаление ненужного сообщения и, естественно, увеличивающаяся нервозность персонала, которому волей-неволей приходится мириться с этой потерей времени.

Для борьбы со спамом гений программиста придумал величайшее множество способов — от тонкой настройки почтового клиента до создания антиспам-систем на почтовых серверах. Я же хочу вам представить одну простую, но очень функционольную утилиту, призванную лишить вас головной боли, сопровождающей сортировку и удаление сотен спам-сообщений, которые ежедневно сыплются в почтовые ящики.

Итак, розрешите представить вам героя сегодняшнего обзора, утилиту, потрясающую своей простотой, а потому гениальностью. Встречайте — **SpamPal!** Сразу можете качать новую версию с сайта **http://www.spampal.org**, размер — около 600 Кб вместе с двумя плагинами, о которых расскажу чуть позже. Программа распространяется как freeware, имеет среди прочих и русскоязычный интерфейс, а также неплохо переведенную документацию, которую можно скачать по адресу **http://www.spampal.com/spampal-manual-russian.exe** (762 Кб).

SpamPol работает по принципу своеобразного почтового proxy-сервера. Программа, находясь всегда в оперативной памяти, принимает запросы от почтового клиента и переноправляет их на искомый почтовый сервер, с которого планируется забирать почту. Если почтовый сервер возвращает какие-либо почтовые сообщения, то их содержимое сканируется на предмет спама, и при распознавании в заголовке или теле сообщения соответствующих признаков в заголовок добовляется строка `X-SpamPal: SPAM`, после чего сообщение передается почтовому клиенту. Последний, при наличии соответствующих настроек, производит определенные действия (удаляет сообщение, перемещает его в специальную папку или пересылает обратно ☺).

Ключевая особенность данной утилиты заключается в том, что поиск признаков, по которым определяется, что письмо является спамом, производится путем сканирования общедоступных баз спам-адресов, которые постоянно обновляются энтузиастами. В эти базы (о их в списке последней версии программы носчитывается 14) входит бо́льшая часть адресов и серверов, с которых производится отсылка спама. Кроме того, в настройках программы вы можете отключить страны, из которых вам наверняка нечего ждать нужных сообщений, тем самым увеличивая надежность системы обработки спама.

Нодеюсь, вы для себя уже решили вопрос об использовании этой программы, поэтому теперь подробнее поговорим об установке и настройке ее параметров.

Установка стандартна и не должна вызвать никаких затруднений. Программа ночинает работать сразу, без лишних перезагрузок, сигнализируя о своем состоянии значком зонтика в системном трее (**рис. 1**). Все настройки программы доступны из контекстного меню, вызываемого щелчком правой кнопки мыши на значке.

Рис.1

В принципе, программа не требует особых настроек, необходимо лишь убедиться, провильно ли выставлены значения портов, используемых для получения почты (110 для протоколо POP и 143 для IMAP). В главном окне настроек программы (**рис. 2**) вы можете определить *Белые списки* (списки e-mail адресов, которые по вашему мнению, не являются спамерскими), *Черные списки* (списки e-mail адресов, которые, по вашему мнению, однозначно связаны со спамом), *Игнор-списки* (списки почтовых провайдеров или IP-адресов, которые программо попытается не заносить в Черные списки при определенном условии).

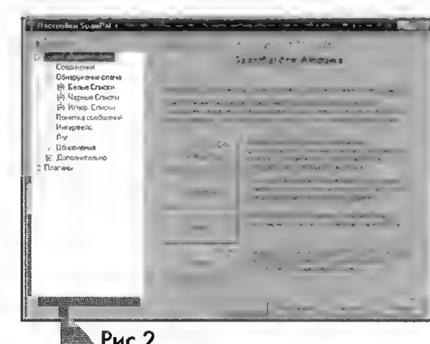


Рис.2

В этом же окне можно настроить параметры пометки сообщений, среди которых особо полезен учет определенных комбинаций символов в строке темы письма, что облегчает настройку почтового клиента. Также здесь настраиваются опции плагинов, которых в последней версии программы носчитывалось два (**RegExFilter** — плогин, позволяющий проверять сообщения, используя регулярные выражения языка Perl, и **URL-Body** — плагин, проверяющий адреса, находящиеся в теле сообщений, на соответствие их признакам спама).

Последний этап — настройко почтового клиента для получения сообщений через SpamPal. В принципе, все почтовые клиенты настраиваются одинаково, поэтому я остановлюсь но настройке только одного из них (моего любимого TheBat!), подразумевая, что вы без труда разберетесь с остальными.

Итак, на первом этапе настройки почтового клиента мы должны дать ему понять, что он должен принимать сообщения через proxy-сервер. Для этого на вкладке **Транспорт** в качестве имени почтового сервера необходимо указать *localhost* (это значит, что мы забираем сообщения через ту программу, которая в данный момент обслуживает 110-й порт на нашем локальном компьютере, то есть SpamPal). В качестве имени пользователя мы должны указать реольное имя пользователя, которое используется нашим почтовым сервером (нопример, *user* или *user@server.com*), добавив к нему через знак «собачки» (*@*) адрес почтового сервера. В итоге у нас получится **user@pop3.server.com** или, если сервер использует аутентификацию на основе email-адреса, **user@server.com@pop3.server.com**. В TheBot! это выглядит примерно так, кок покозоно на **рис. 3**.

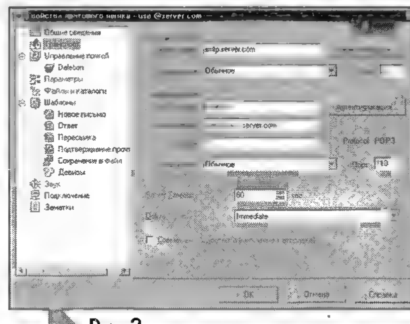


Рис.3

Теперь в ностройках SpamPal на вкладке **Пометка сообщений** нужно поставить флажок *Помечать поле «Тема» спамовых писем* и в поле для слова ввести, например, `**SPAM**`. Теперь в почтовом клиенте создаем папку с именем, например, Спам (**рис. 4**) и нострaиваем сортировщик писем (пункт меню **Ящик > Настройка** сортировщика писем) таким оброзом, чтобы письма, в поле *Тема* которых ноходится комбинация символов ***SPAM***, перемещались в создонную папку (**рис. 5**).

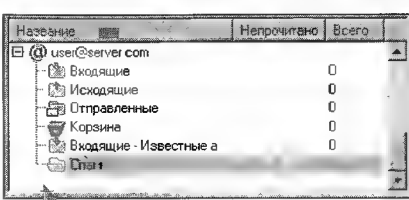


Рис.4

На этом ностройку связки Почтовый клиент/SpamPol можно считать завершенной. Теперь все почтовые сообщения, принятые SpamPal'ом и классифицированные как спом, будут помечаться в поле темы определенной комбинацией символов, на основе которой почтовый клиент будет перемещать их в специально для этого созданную папку. В принципе, вместо перемещения потенциального спама в эту папку можно было бы удалять соответствующие сообщения. Но, к сожалению, нет стопроцентной гарантии, что в котегорию спома не попадет нужное письмо. Поэтому лучше перестраховаться и изредка просматривать завалы спама в поисках нужных писем. Но делать это нужно в свободное от работы время, чтобы не развивать нервозность, кок свою, так и начольство ☺.

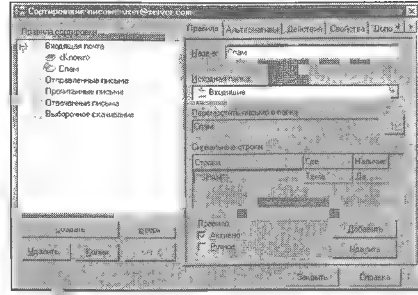


Рис.5

И в зоключение хочу дать один дельный совет: не выбирайте все спам-листы в настройках программы (что соответствует агрессивному уровню фильтроции), так кок но нашем слабеньком диалапе сверка со всеми серверами может затянуться надолго. Лучше оставить выбранный по умолчонию средний уровень, ведь даже при этом остается примерно 98%-ная вероятность фильтрации нежелательных почтовых сообщений.

Удачи!

Окончание. Начало на стр. 15–17

устраивает такой режим, то разработчики предлагают просто просканировоть весь доступный диапазон с помощью режима **Adaptive Channel Scanning**. Эта функция может помочь, если в вашем регионе каналы транслируются на нестондартных частотох.

Качество изображения, получаемое с помощью нового тюнера, на порядок превосходит то, что демонстрировал ранее стоявший у меня Aver TV Studio. Картинка гладкая и четкая, с яркими и сочными цветами, при полном отсутствии «гребенки» — работает функция деинтерлейсинга. (Напоминаю, что телевизоры показывают изображение в режиме чередования строк (*Interlaced*), когда в одном кадре сначала отображаются четные строки изображения, в следующем идут нечетные и т.д. Поскольку в компьютерных мониторах от режима с чередованием строк давно отказались, то эти самые «пропущенные» в каждом телевизионном кадре строки появляются на экране ПК в виде «гребенки» — белых полос по кадру и проч. артефактов. — *Прим. ред.*)



Рис.21

Как и в обычном телевизоре, можно отрегулировать параметры яркости, контрастности, цвета и насыщенности (**рис. 22**). Загрузка процессора при просмотре ТВ в полноэкранном режиме не выше 5–8%. На этапе настройки тюнера был замечен первый недостоток: если у вас каналы транслируются, как и у меня, в PAL и Secam, то для просмотра их в нормальном цвете приходится постоянно переключать режимы Russia (PAL) и Russia (Secam). Это создает определенные неудобства, особенно когда сидишь на диване с пультом ☺. Правда, есть надежда (по крайней мере, в Leadtek подтвердили, что знают об этой проблеме), что в будущих релизах софта можно будет настраивать режим цветности отдельно для каждого канала. (Помнится, точно такая же ситуация была с тюнером ATI Wonder: там вообще выбрать режим цветности можно было только при сканировании каналов. И уже гораздо позже, примерно через полгода, появилось ПО, позволяющее переключать режимы ПАЛ/СЕКАМ автоматически).

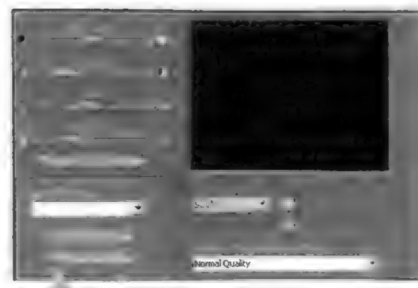


Рис.22

Что же касоется кочества захвата видео, то реализация этой функции выше всяческих похвал! Перебирая различные настройки захвата, можно добиться очень хорошего качество зописанного видео. Взгляните на картинки на **рисунке 23** — это захват со встроенного тюнеро, а с видеовхода качество будет еще выше.



Рис.23

Несколько слов нодо сказать и про FM-тюнер. Программо, отвечающая за его работу, **WinFast FM** (**рис. 24**). Она максимально близка к эталону такого типа софта. Все необходимые функции разработчики ухитрились втиснуть в основной, миниатюрный интерфейс утилиты. В настройках (**рис. 25**) можно планировать как запись, так и воспроизведение. Поддерживаются различные форматы записи с музыкального эфира, от несжатого PCM до MP3.



Рис.24

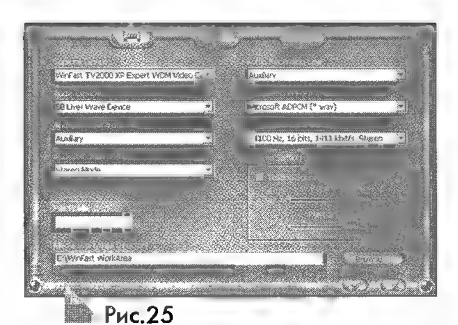


Рис.25

При прослушивании радио обнаружился еще один недостаток тюнера — проблемы с воспроизведением высоких частот. Звук имеет приглушенное звучание, и его приходится регулировать (подымать верхи) с помощью микшера звуковой карты. Хотя, с другой стороны, есть много любителей низких частот, тех, кто понижает «верхи». Им-то уж такой звук точно придется по душе ☺.

Как и большинство современных ТВ-тюнеров, WinFast TV 2000XP Expert комплектуется упомянутым пультом дистанционного управления. По сравнению с «аверовским» пультом, это большой шаг вперед не только по функциональности, но и по эргономике: пульт удобно лежит в руке, клавиши определяются даже на ощупь. С пульта ДУ можно управлять практически всеми функциями тюнера, включая и режим телетексто, не поддерживаемый ПО.

Вот, собственно, и все. Надеюсь, данное краткое знакомство с новым тюнером WinFast TV 2000XP Expert на свежем чипе CX23881 поможет вам определиться с выбором ТВ-тюнера среди множества различных моделей.

Смотрители частных собраний

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

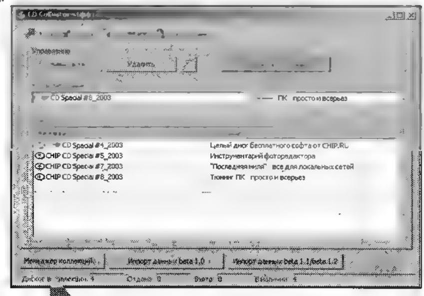
Многие из нас что-то коллекционируют, часто не отдавая себе в этом отчета. Это могут быть аудио- и видеодиски, книги, журналы, программы и прочие ценности ☺, которые приобретаются в большем количестве, чем это диктует насущная необходимость.
В какой-то определенный момент времени мы начинаем понимать, что имеющиеся коллекции требуется упорядочить, чтобы знать наверняка, что есть в наличии, что отдано друзьям, что взято. Сегодня в Интернете можно найти немало удачных разработок, упорядочивающих коллекции. Несколько наиболее удачных программ будут рассмотрены ниже.

CD Collector 1.3b

Разработчик: Олег Подчашинский (**http://corg.narod.ru/cdc.html**)
Статус: freeware
Интерфейс: русский
Размер дистрибутива: 241 Кб
Download: **http://corg.narod.ru/files/cdc.zip**

Программа подойдет всем пользователям, ценящим простоту и удобство работы с софтом. Несмотря на то, что программа все еще ходит в бетах, глюков за ней замечено не было.

Здесь все просто. При первом запуске добавляем необходимые типы коллекций (софт, музыка), выбираем одну из них и начинаем работу с программой. Есть три закладки: **Туда**, **Сюда**, **Коллекция**. Для начала стоит заполнить последнюю закладку списком всех имеющихся дисков данного типа, не разбивая их на категории, лишь внося название диска и краткое его описание (**рис. 1**). При желании сортируем диски по алфавиту. Когда приятель попросит какой-либо диск, переходим на закладку «Туда», указываем диск приятеля (или добавляем нового), а также ставим дату возвращения диска. При возвращении диска указываем его в списке отданных и кликаем на кнопке **Диск возвращен**. Аналогично нужно поступить, если вы берете у кого-то диск, но в этом случае название диска набираете сами.


Рис.1

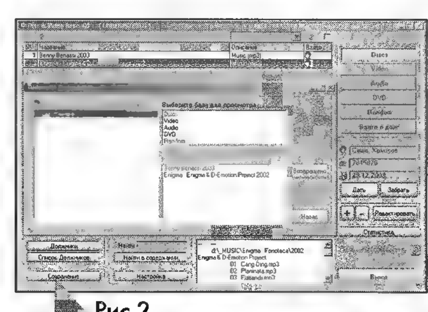
Менеджер коллекций, активизировавшийся при запуске, позволит и в дальнейшем быстро сменить тип коллекции, не выходя из программы.

Программа довольно неприхотлива в работе, очень стабильна и, возможно, определенной части пользователей ее возможностей будет достаточно.

Disc & Video Base 4.0

Разработчик: Кисличенко Дмитрий (**http://dvb.by.ru**)
Статус: trial
Интерфейс: русский&английский
Размер дистрибутива: 287 Кб
Download: **http://www.lsi.ru/~adel/dvb/setup.exe**

Довольно простая утилита с красивым интерфейсом и неплохими возможностями. Имеющиеся у вас диски изначально систематизируются по базам — *Discs, Video, Audio, DVD, Random* (последняя может включать список дисков, не подходящих под имеющиеся категории). Добавляя новый диск, вы можете просто выбрать соответствующую базу, указать его название и добавить краткое описание, а можете еще и просканировать все содержание диска, которое будет добавлено к описанию и впоследствии поможет, не выходя из программы, провести поиск требуемых данных. Отдавая в долг любой из занесенных в базы диск, должник, данные которого отсутствуют в списке должников, будет туда автоматически добавлен. Если же требуется узнать, какие диски кому и когда отданы, достаточно вызвать закладку **Список должников** (**рис. 2**), чтобы просмотреть все отданные диски в имеющихся базах. Оттуда же можно списать долг, если вам вернули диск. Удобным средством определения популярности ваших дисков может служить инструмент **Статистика**, позволяющий отображать все произведенные операции выдачи и возвращения дисков.


Рис.2

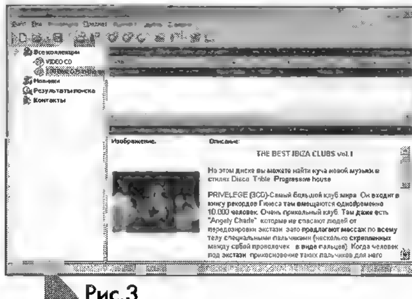
Cellmate 1.2B

Разработчик: Sidency Softworks (**http://www.sidency.com/rus**)
Статус: shareware
Интерфейс: мультиязычный
Размер дистрибутива: 732 Кб
Download: **http://www.sidency.com/download/cm120setup-ru.zip**

Неплохой менеджер коллекций, разработанный в соответствии со всеми необходимыми критериями и потому претендующий на универсальность.

Для работы с Collmate не требуются драйверы баз данных и дополнительные библиотеки, при этом имеется поддержка операции drag'n'drop и выбор языка интерфейса, включающего, кроме западноевропейских языков (английский, немецкий, французский), также и куда более близкие нам русский, украинский, белорусский и эстонский ☺.

Итак, чем же привлекает программа? Информация, которую хранит программа, представлена в виде древовидной структуры, которая может включать в себя неограниченное количество коллекций, контактов и предметов, сохраненных в одном файле (**рис. 3**). Каждый предмет, добавляемый во вновь созданную коллекцию (например, коллекцию Video CD), может иметь до 32 редактируемых атрибутов, подробное текстовое описание и данные о состоянии текущего предмета (на месте, отдан, утерян, ожидается).


Рис.3

Функциональные возможности, делающие работу с Collmate максимально комфортной, очень широки, поэтому остановимся на самых основных. Итак, создание новых коллекций представлено в виде мастера, с помощью которого этот процесс значительно облегчается. Дополнительно имеются шаблоны коллекций, которые можно брать за основу при создании новой коллекции, а также легко модернизировать в соответствии с новым типом предметов, заносящихся в общую базу. Особенности работы с добавленными предметами таковы, что один и тот же предмет можно дублировать в разных коллекциях, упорядочивать их по любому из атрибутов, вести историю «жизни» предмета в коллекции, производить экспорт списка предметов в форматы HTML и CSV, а также создавать список предметов для последующей отправки его на e-mail'ы имеющихся контактов. В общем, полный фарш ☺!

Помочь быстро найти необходимый предмет поможет встроенный поисковик, а о том, что из себя представляет каждый пункт программы, расскажет система контекстной помощи.

Все внесенные данные могут быть зашифрованы пользователем и защищены паролем. В целом можно явно констатировать, что программа получилась на редкость удачной. Конечного пользователя, однако, будет несколько смущать shareware-статус программы, а также несколько ограничений, включенных разработчиком в незарегистрированной версии:

✓ объем данных, хранимых в одном файле, ограничен лишь 5 коллекциями по 10 предметов в каждой, а также всего 2 контактами;

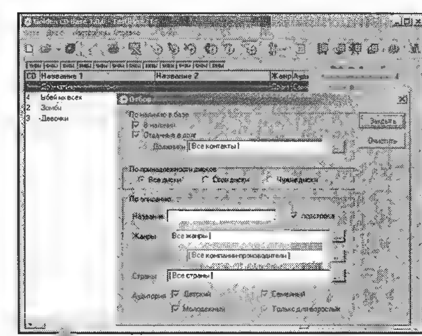
✓ для пользователя недоступны операции с предметами (копирование, перемещение и т.п.) и экспортирование данных, а также установка пароля на доступ к данным.

Программой можно бесплатно пользоваться на протяжении 30 дней.

Golden CD Base 1.0.6

Разработчик: Локтев Андрей (**http://goldenandy.pisem.net**)
Статус: freeware
Интерфейс: русский
Размер дистрибутива: 628 Кб
Download: **http://goldenandy.pisem.net/GBase.exe**

Еще одним удобным средством упорядочивания существующей коллекции дисков может стать утилита Golden CD Base. Простой интерфейс программы (**рис. 4**), большое количество различных возможностей делают ее хорошим инструментом для всех владельцев больших коллекций CD.


Рис.4

Создание коллекций ведется в виде баз данных; утилита поддерживает неограниченное их количество, позволяя пользователю систематизировать диски по направлению: видеодиски в одной базе, музыку — в другой. Добавляя новый диск в базу, пользователь может указать не только наименование диска и тип носителя, но и жанр, аудиторию, для которой предназначен диск, фирму-производителя, режиссера, актеров, время фильма, а также добавить краткое описание. Название колонок (их 12) можно произвольно менять, ориентируясь на тематику текущей базы. Впоследствии, при наличии в базе большого количества записей, эти колонки здорово облегчат поиск конкретного диска.

Управление программой возможно с помощью системы меню, при этом многие пункты продублированы соответствующими пиктограммами на панели инструментов главного окна программы.

Утилита позволяет отслеживать дублирующиеся данные и предупреждает об этом пользователя; кроме того, все основные операции (добавление/изменение/удаление диска и т.п.) записываются в журнал событий.

Для созданной базы можно затребовать создание резервной копии, экспортировать ее в Microsoft Excel и наоборот, при необходимости установить пароль на доступ к базе и распечатать все содержимое.

Virtual CD Base v.1.12

Разработчик: **http://www.volsoft.de**
Статус: freeware
Интерфейс: русский, английский, немецкий
Размер дистрибутива: 2.34 Мб
Download: **http://www.volsoft.de/download/vcdb/setup.zip**

В отличие от других программ обзора, технология работы этой утилиты направлена на создание виртуальных копий ваших дисков с полным описанием находящихся на них файлов.

Интерфейс программы не блещет красотой, но довольно удобен. По умолчанию утилита содержит три тематические категории; добавлять новые и изменять названия уже существующих пользователю не составит труда.

Чтобы добавить диск в коллекцию, необходимо сначала выбрать интересующую категорию (или создать ее), после вставить в привод диск и, кликнув по соответствующей кнопке, просканировать его, получить результат. Можно добавлять комментарии к самому диску, папке, содержащей файлы, а также к каждому файлу. Утилита имеет поддержку архивов и позволяет отобразить их содержимое в своем окне.

На категории можно разбить не только диски — директории дисков тоже могут располагаться в разных тематических файлах.

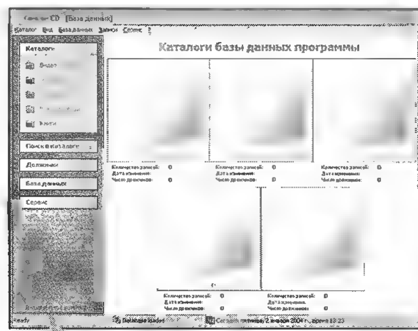
Удивляет лишь одна вещь — система должников, которая реализована в программе как-то излишне скромно. Есть лишь база должников с полем для комментариев, куда вам следует записывать, какие диски вы отдали этому должнику.

В целом программа ориентирована скорее на создание копий дисков вашей коллекции для последующего быстрого поиска среди них нужных данных.

Каталог CD 2.0 Free

Разработчик: BouSoft (**http://bousoft.narod.ru/cat_info.htm**)
Статус: shareware
Интерфейс: русский&английский
Размер дистрибутива: 1.66 Мб
Download: **http://bousoft.narod.ru/soft/cat_cd_ru.msi**

Вот мы и подошли к программе, которая может стать настоящим информационным центром для владельцев крупных коллекций не только компакт-дисков, но и другого полезного добра ☺. Каталог CD — утилита с уймой полезных возможностей для всех пользователей, желающих систематизировать имеющиеся коллекции видео- и DVD-дисков, музыкальных альбомов, программного обеспечения, прочих компьютерных дисков (игры, энциклопедии), а также книг (**рис. 5**).


Рис.5

Каждая коллекция имеет свою собственную базу данных (с возможностью шифрования), куда добавляет информацию об очередном диске; пользователю предоставляется возможность максимально подробно описать добавляемую единицу. Доступно сохранение любой информации о диске, включая изображение и описание, а для аудиодисков возможно и сохранение списка треков (с описанием каждого); если музыкальные файлы сохранены в формате MP3, можно просматривать и даже редактировать ID3-тэги; при добавлении компьютерных дисков происходит сканирование и сохранение полной древовидной структуры диска (каталоги и файлы).

Система работы с должниками реализована относительно просто, но тем не менее удачно. Если диск находится не у вас, он отображается со специальным знаком.

Кроме сохранения базы имеющихся коллекций, программа позволяет вести поиск требуемого диска, вести статистику и отображать отчеты по различным критериям в каждой базе данных, а входящие в комплект программы специальные утилиты помогут быстро создать коллекцию всех музыкальных альбомов или сделать автозапуск для компьютерного диска.

Теперь о насущном. Программа распространяется в трех версиях — *Free, Personal* и *Professional*. Описываемая версия Free содержит ряд функциональных ограничений, которые частично снимаются при регистрации версии Personal и полностью снимаются при регистрации версии Professional, которая не содержит ни одного ограничения и является наиболее функциональной.

Кроме того, у пользователя должен быть установлен Internet Explorer не ниже 5.01, а также обязательно нужно иметь MS .NET Framework версии 1.0 (**http://msdn.microsoft.com/netframework/downloads/howtoget.asp**, порядка 20 Мб). Это необходимое условие, без него программа работать не будет.

На этом прощаюсь. Удачной скачки!

Умывальников начальник

Ярослав БУДНИЧЕНКО
mail2glad@mail.ru

Данный обзор будет полезен прежде всего администраторам компьютерных сетей. Хотя и рядовые пользователи тоже смогут извлечь из него несколько полезных вещей. Да и кто знает — мир настолько изменчив, что, может, завтра вы и будете этим самым администратором ☺. Итак, перед вами описание программ удаленного администрирования.

Radmin

Первая программа в нашем обзоре — **Radmin (рис. 1)**. Домашняя страничка находится по адресу **http://www.radmin.com**. Занимает она

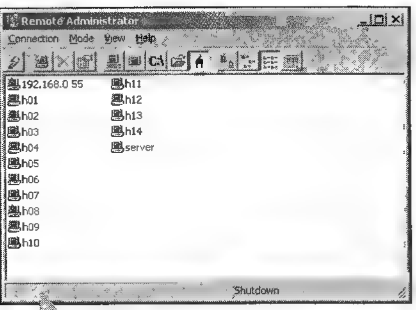


Рис.1

немного — около 1.3 Мб. Странно, но последняя версия программы — **2.1**. Для тех, кто не знает, объясню: этот номер не меняется уже на протяжении около полутора лет. Весьма удивительно, учитывая то, что программа очень распространенная и ею пользуется огромное число пользователей. В качестве операционной системы указаны Win9x/ME/NT/2000, но программа также без проблем пойдет на более новых WinXP Home/Professional.

По поводу системных требований в help'е разработчиков сказано, что если ваш компьютер в состоянии работать под Windows 95, то программа у вас без проблем запустится ☺. Правда, если у вас WinNT, то Service Pack должен быть от 4 версии и выше. Как само собой разумеющееся, на компьютере должен быть установлен TCP/IP.

С установкой клиентской части никаких проблем возникнуть не должно — все как всегда. Чтобы установить сервер программы на другие компьютеры, необходимо из каталога, в который была установлена программа, скопировать три файла — **admdll.dll**, **r_server.exe** и **raddrv.dll**. После того как вы перепишете эти файлы на другой компьютер, создайте ярлык на файл **r_server.exe** и, кликнув на нем правой клавишей мышки, выберите пункт меню **Свойства**. В поле **Объект**, после пути к этому файлу, пропишите `/setup`. Таким образом вы сможете настроить параметры программы на данном компьютере.

После того как вы запустите ярлык, очень желательно в окне **Enter reg key** ввести ключ к программе, иначе время от времени она будет вопить, что работает здесь временно ☺. Если у вас что-то от NT/2000 и выше, смело жмите кнопку **Install Service**. Теперь программа будет запускаться и работать как сервис.

В окне **Set Password** очень желательно задать пароль для удаленного подключения — иначе, если программа установлена в большой сети, любой человек сможет установить программу у себя на компьютере и управлять всеми вашими «подконтрольными». Можно поступить еще мудрее. В том же окне поставьте галочку напротив пункта **Enable NT Security**. Когда вы это сделаете, станет доступной кнопочка **Permission**, при нажатии на которую вы сможете не только указать, какие группы пользователей (или отдельные пользователи) смогут управлять компьютером, но и обставить все дело так, чтобы определенная группа могла, к примеру, получить полное управление Рабочим столом, а вторая довольствовалась лишь передачей файлов между компьютерами.

В **Options**, последнем пункте данного меню, я бы посоветовал поставить галочку напротив **Hide tray icon**, если вам не хочется, чтобы пользователь компьютера знал, что на этом компьютере установлена такая программа. В этом случае желательно еще и поменять имя файла **r_server.exe** но что-то более привычное, вроде **svchost.exe** ☺.

В тех же опциях, если отметить пункт **Ask user permission**, ваше вторжение во внутреннюю жизнь удаленного компьютера будет предваряться табличкой с десятисекундным (по умолчанию) таймером. Одновременно с тем перед пользователем того компьютера появится окошко с двумя кнопками Yes и No, нажав на одну из которых, он определит, разрешать вам пользоваться его компьютером или же нет.

Кому интересно, может заставить программу вести лог подключений.

После того как вы определили опции, замените в ярлыке `/setup` на `/start` и по двойному клику запускайте программу.

Для создания нового подключения необходимо всего лишь нажать клавишу *Ins*, находясь в окне программы. Теперь остается задать некоторые параметры для этого подключения. Во-первых, поле **Name of entry**. Здесь нужно написать имя для удаленного соединения — например, didik_home. Следующее окно — **IP address or DNS name**, в которое нужно ввести либо IP-адрес компьютера (например, 192.168.0.5) или его сетевое имя (например, Almudena). Жмите OK, готово.

Кстати, по умолчанию для программы задан *порт 4899*. Если вы будете пользоваться данной программой (или уже пользуетесь), и у вас есть выход в Интернет, то порт желательно поменять на другой. Это необходимо затем, что в Интернете есть довольно много сканеров портов, которые ориентированы на поиск компьютеров с портами, открытыми подобными программами для удаленного администрирования, но втайне от пользователя — проще говоря, троянами.

Что же можно сделать с удаленным компьютером? Первое — это просто смотреть, что делается на мониторе исследуемого компьютера. Второе — то же, но с перехватом управления мышкой и клавиатурой. Правда, у пользователя в этот момент мышка и клавиатура не блокируются. Также можно использовать *telnet*. Зачем? Ну, лично я, по специфике своей деятельности, использую команду `tskill` для принудительного завершения программ. Желающие также могут передавать данные между компьютерами.

В конце концов, присутствуют и основные для подобного рода программ функции — выключить удаленный компьютер, перезагрузить, а также Switch off с Log off'ом ☺.

Теперь о тех недостатках, с которыми я столкнулся. Для начала стоит отметить очень низкую скорость передачи файлов между компьютерами. Даже если речь идет о локальной 100-Мб сети. При передаче маленьких файлов это еще не так заметно, но передавать файлы больших размеров я бы не советовал.

Знаете, как опытные пользователи, ранее работающие с RAdmin'ом, узнают, что за ними в данный момент наблюдают? Очень легко — изображение начинает тормозить. Особенно если просмотр идет на максимально качественных настройках.

Лично мне еще очень не хватает ползунка, с помощью которого можно было бы регулировать уровень звука на удаленном компьютере, но это уже личное ☺.

Очень заметно, что под XP программа не адаптировалась. Как вы думаете, если на удаленном компьютере, работающем в WinXP, залогинены одновременно несколько локальных пользователей, под каким из них будет возможен просмотр экрана? Под активным? Ничего подобного, просмотреть экран в таком случае вам не удастся вообще ☺.

Remote-Anything

Следующая программа в нашем обзоре — Remote-Anything (**http://www.remote-anything.com**) (**рис. 2**). На момент написания статьи последняя версия — **4.12.4**.

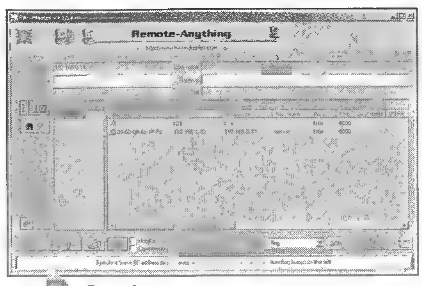


Рис.2

Системные требования почти такие же, как и для предыдущей программы, разве что указывается поддержка Windows XP в качестве одной из платформ для программы.

Для того чтобы воспользоваться программой, необходимо сперва скачать архив, в котором будут находиться файлы **master.exe** (клиент программы) и **slave.exe** (соответственно, сервер).

В файле **readme.txt** разработчики программы сразу начинают хвалить свое детище — и размер у нее маленький, и серверная часть программы занимает всего 87 Кб, и вообще она лучше всех ☺. Но так ли это на самом деле? Попробуем выяснить.

Чтобы установить серверную часть программы, необходимо всего лишь запустить файл **slave.exe**, не надо никаких дополнительных dll'ок. Он сразу же скопирует себя в каталог **Windows** и обеспечит себе автоматическую автозагрузку.

Кому хочется, может сразу же сконфигурировать настройки сервера. Для этого необходимо найти в трее иконку, напоминающую спасательный круг, и кликнуть по ней правой клавишей мышки. В меню нужно выбрать **Options**. Там можно изменить стандартные для такого рода программ опции, например, номер порта, пароль и другие.

Итак, я установил slave на нескольких компьютерах и сразу же запустил **master.exe**, чтобы испробовать программу в действии.

После запуска программы мне сразу попалась на глаза кнопка с изображением бинокля и нескольких человеческих голов ☺. Подведя к ней курсор, я смог прочесть надпись *Detect available Slaves on your LAN*. Интересно. Нажав на нее, программа практически моментально нашла те два компьютера, на которые был установлен сервер. Да и не просто нашла, а показала даже некоторые данные о них: IP-адрес, имя того, кто был залогинен, используемую на компьютерах ОС, марки процессоров и даже количество свободной/занятой памяти на HDD/RAM.

Кликаю дважды на одном из найденных компьютеров. Выскакивает окно с просьбой ввести пароль TRIAL к удаленному компьютеру. Хорошо, надо так надо ☺.

Нахожу кнопку **Edit** и аккуратно заполняю все поля. Теперь при двойном клике передо мной появляется экран Рабочего стола. Что сразу же бросается в глаза, так это то, что цветовая палитра передана без искажений — отойдя на две минуты от компьютера и вернувшись, я еще секунд 10 не мог поверить, что передо мной не мой Рабочий стол, а удаленный ☺. Убедило меня лишь то, что менюшки от правой клавиши мышки появлялись чересчур долго ☺.

Чтобы пользователи в таких случаях не путались, разработчики сделали небольшое дополнение к курсору мышки — у основания стрелки появился небольшой кружочек. Знайте, что если такового у вас нет, то вы находитесь у себя ☺.

Следующее, что мне захотелось испытать, так это качество передачи файлов между компьютерами. Выбираю файл размером 6 Мб, начинаю копировать и сразу удивляюсь — передача идет со стандартной скоростью передачи по сети. Вот с кого нужно было брать пример программистам из Radmin'a!

Также при подключении к удаленному Рабочему столу доступны следующие опции по управлению удаленным компьютером:

- ✓ удаление wallpaper'а с Рабочего стола;
- ✓ сохранение копии экрана в bmp-файл;
- ✓ создание movie-файла сессии (который можно просмотреть при помощи **player.exe**, идущего в комплекте с программой);
- ✓ запуск заставки;
- ✓ перезагрузка и выключение компьютера;
- ✓ послать специальную комбинацию клавиш (*Ctrl+Alt+Del*, *Alt+Tab* и др.);
- ✓ и т.д.

Сама программа без регистрации будет работать, но будут и некоторые ограничения, например, время, в течение которого вы можете управлять удаленным Рабочим столом, ограничено пятью минутами.

Remote Control

Вы заметили, что большинство программ для удаленного администрирования имеют схожие названия, иногда их даже перепутать можно ☺. Remote Control (**рис. 3**) тоже не выделяется каким-то особенным именем. На сегодняшний день последняя версия — **2.07b**, и была она выложена на сайт 28 июня 2001 года, что гласит о том, что вероятность появления новой версии программы очень невелика.

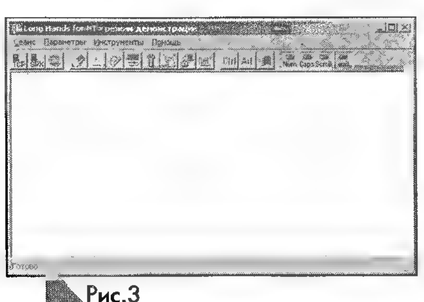


Рис.3

Программа представлена двумя разновидностями — для Windows 95/98 и для Windows NT. Качать, соответственно, с **http://www.prolan.ru/files/remotecontrol/Disk1.zip** и **http://www.prolan.ru/files/remotecontrol/Disk3.zip**. Кому нужно руководство пользователя в pdf-формате — скачайте: **http://www.prolan.ru/pdf/remotecontrol/Remote Control_Manual.zip**, хотя с самой программой идет 71-страничный doc-файл с описанием возможностей программы (на русском языке). Почитайте на досуге ☺.

После установки программы необходимо запустить **longhand.exe** — это клиент программы. Для установки на другие компьютеры в сети необходимо опять же установить программу, но запускать следует серверную часть — **rcagent.exe**.

В настройке серверной части нет ничего необычного, все как всегда, разве что для более удобной настройки есть кнопочка переключения языка интерфейса между английским и русским.

Запустив клиент, выбирайте, по какому протоколу программа будет искать «своих» по сети — TCP/IP или IPX. Через три секунды перед глазами появится список найденных компьютеров с запущенной серверной частью.

При двойном клике по компьютеру из списка вы сразу получаете управление удаленным компьютером. Для демо-версии программы такой сеанс ограничен 30 секундами, по истечении которых сеанс автоматически прерывается. По крайней мере так написано на сайте. У меня же сеанс прерывался стабильно через 15 секунд ☺.

Ничего особенного программа делать не умеет. Да, заблокировать мышь и клавиатуру может (правда, у меня эта кнопка никак не хотела активироваться), а еще послать сообщение и нажать различные комбинации клавиш — только и всего.

Интерфейс тоже ничем не блещет, все очень строго, по моде 2001 года ☺.

DameWare

Если вы внимательно читаете новости в МК, могли бы и обратить внимание на недавний выход новой версии программы DameWare 4.0.0.0 (**рис. 4**).

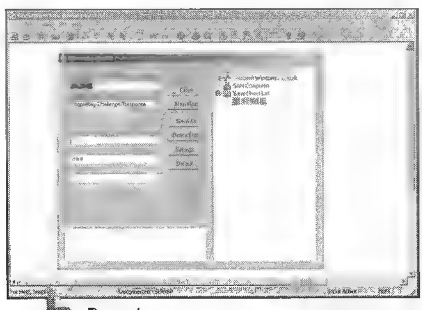


Рис.4

Разумеется, ее тоже нужно было включить в наш обзор. Домашняя страничка прописана по адресу **http://www.dameware.com**.

Знаете, что было сложнее всего настроить? Серверную часть программы. Вроде бы и запустил ее на удаленном компьютере, и настройки правильные стоят, но все равно вылетает окно с ошибкой.

Но обо всем по порядку. После распаковки архива я установил серверную часть программы (**DWRCS.exe**) на один компьютер и запустил клиент (**DWRCC.exe**) на другом.

После запуска сразу же появилось окошко с просьбой ввести IP или имя компьютера (там, где был установлен сервер) и выбрать тип аутентификации. Последним по умолчанию стояло *Windows NT Challenge/Response*. Ну ладно, пишем IP компьютера и пытаемся соединиться. Не получается — в появившемся окошке нам на английском (не знаю, есть ли версия программы на русском языке) говорят, что для данного типа аутентификации необходимо ввести User ID. Хорошо, ввожу имя и пароль для учетной записи Administrator, из-под которой я устанавливал программу. Access denied.

В порядке эксперимента устанавливаю серверную часть на своем же компьютере, на котором стоит и клиент. В опциях соединения ставлю галочку напротив **Use Current Logon** — это означает, что логин/пароль будут те же, под которыми я сейчас залогинен. Жму Connect и вижу перед собой свой же экран, но со специальной ограничительной полоской (пунктирной). Ура! Среди появившихся кнопок управления меня больше всего заинтересовала одна, с изображением замка. Зря я ее нажал. Кто же знал, что эта программа будет первой, в которой сработала опция *Заблокировать клавиатуру и мышку* ☺? Знаете, что меня больше всего поражает? Что при использовании подобной опции как этой программы, так и самописных программ для компьютерных клубов, если на машине стоит операционная система WinXP, можно вызвать Диспетчер задач (*Ctrl+Alt+Del*). Как такое возможно, если клавиатура должна быть полностью заблокирована, не понимаю. Не знаю даже, почему в этом диспетчере нельзя ничего выбрать или завершить задачу (вот тут-то и срабатывает блокировка клавиатуры ☺).

Ладно, приколы приколами, а программа пока не очень-то работает. Что я только не пытался делать — и создавал на удаленном компьютере пользователя с таким же именем и паролем, как у меня, и на локальном компьютере создал пользователя Administrator с паролем, как и на удаленном — ничего не помогло.

Но после нескольких десятков неудачных комбинаций дошел до истины. В свойствах серверной части нужно поставить галочку напротив **Allow Proprietary Challenge/Response**. Теперь укажите любое имя в поле **User ID** и пароль в поле **Password/Confirm Password**. Запускайте клиента, выбирайте **File > Connect**. Пишите имя удаленного компьютера и в разделе **Authentification Type** выбирайте **Proprietary Challenge/Response**. В поля **User Name** и **Password** вписывайте те данные, которые вы вводили в настройках серверной части. Кнопка **Connect** — и все. Перед вами удаленный рабочий стол.

С необходимым минимумом разобрались, теперь можно покопаться в настройках.

Начнем с настроек серверной части. Доступ к ним оригинальностью не блещет — **Mouse2Click > Settings**. Во вкладке **Generals** помимо прочего присутствует возможность изменения порта для программы, которой я бы посоветовал воспользоваться.

В окне **Access** предусмотрена возможность запретить управлять компьютером не-членам данного домена. Нужно ли это — каждый решит сам для себя.

Несколько полезных пунктов присутствуют в **Additional Settings**. Первый — **Permission Required**. Он означает, что прежде чем вам добраться до рычагов управления удаленным компьютером, пользователь на нем должен будет нажать *Accept*. Если же при попытке подключиться к его компьютеру он нажмет *Decline*, значит, с его компьютером ничего сделать не получится.

Если будет выбран пункт **On Disconnect Logoff**, то при отсоединении от удаленного компьютера его Logoff'нит. Аналогично своим названиям работают пункты **Shutdown, Lock workstation, Logon desktop**.

Остальные пункты серверной части либо аналогичны таким же в предыдущих описанных мной программах, либо практически неиспользуемые.

Переходим к настройкам клиентской части. Первое, что меня заинтересовало, так это пунктик **Install Service** в меню **File**. Но при попытке программы запустить DWRCS в качестве сервиса, выскакивает окошко с сообщением, что нельзя скопировать файл в **MyIP/Admin$/System32**. Создать у себя для диска **C:** общий ресурс с именем **Admin$** тоже не получилось, так как он вместе с **IPC$** уже зарезервированы системой и не могут быть использованы. Если у кого-то получится это сделать — напишите.

Кроме того, меню **Send** предоставляет возможность послать комбинации клавиш *Ctrl+Esc*, *Alt+Tab* и др. Из этого же меню можно перезагрузить компьютер или заблокировать мышку/клавиатуру.

Больше всего настроек во **View > Properties**. Но из полезных стоит отметить лишь некоторые. В разделе **Remote Option** устанавливаются параметры для удаленного подключения. Например, вы заранее сможете решить, блокировать ли клавиатуру при подключении программы, получить полный контроль или просто просмотреть экран, разрешение и т.д. В **Inactivity Option** определяется время, по истечении которого вы отсоединяетесь от удаленного компьютера, если ничего на нем не делаете. Если не хотите всякий раз вписывать вручную имя пользователя и пароль при подключении, используйте меню **Credential Option**, где все это можно выставить заранее.

Да, еще один момент. При подключении к другому компьютеру в меню программы можно увидеть две кнопки с изображением курсора мышки, на одной из которых будет буква **L**, а на другой **R**. Так вот, это не Left/Right, а *Local/Remote*. Это опции отображения мышки на локальном/удаленном компьютере ☺.

Разумеется, есть другие программы, но по разным причинам они не попали в данный обзор. Хотя на всякий случай я вам дам еще несколько линков на подобное ПО — если захотите испытать сами. Во-первых, рекомендую **Remotely Anywhere**, находящуюся по адресу **http://www.remotelyanywhere.com**. Также можете посмотреть программу **PCAnywhere** от *Symantec* (**http://www.symantec.com**).

Полезная софтинка. Выпуск 11

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Приветствую всех читателей! Нынешний обзор объединяет один девиз — бесплатность представленных в нем утилит. Что касается их полезности, думаю, за этим тоже не заржавеет.

FlyBar 1.25

Если я предположу, что большинство читателей МК, а также прочие пользователи бескрайнего компьютерного мира с течением времени замечают, какой беспорядок творится у них на Рабочем столе, то, возможно, окажусь прав. Любой пользователь не прочь расположить ярлык своей любимой программы где-нибудь поближе. А если таких программ десятка с два, а то и больше? А количество постоянно тестирующегося софта, из ярлыков к которому можно сшить летающий ковер ☺? Почистить информационный мусор, а заодно предоставить пользователю оптимальный способ запуска часто используемых программ позволяют различные утилиты, с помощью которых создаются удобные меню быстрого запуска. С одной из таких новинок мы сейчас и познакомимся.

FlyBar не требует установки, достаточно распаковать zip-архив и запустить утилиту. Значок программы может располагаться в любом месте экрана, куда ее определит пользователь. Имеется возможность установки уровня прозрачности своего окна, а также выбора скина (в поставку входит более 30 картинок). Процесс добавления ссылки на любимые программы достаточно прост (**рис. 1**), доступно добавление картинки или иконки к новому элементу меню и разделителей, выделяющих в меню программы по тематической направленности. В итоге запуск необходимой утилиты в меню происходит в два клика мыши.

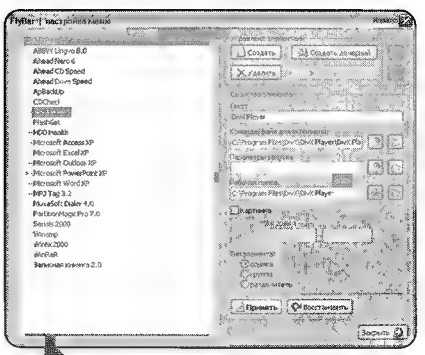


Рис.1

Эта утилита поможет навести порядок на Рабочем столе пользователя и сделает запуск программ более комфортным. Программа работает под управлением Windows 99–XP, имеет русский интерфейс, распространяется бесплатно. Загрузить FlyBar можно с **http://corg.narod.ru/files/flybar.zip**, размер 441 Кб.

IZArc 3.4.1.5

Предлагаю вашему вниманию бесплатный, но в то же время достаточно серьезный и мощный архиватор IZArc, в списке поддерживаемых форматов которого такие форматы, как .ace, .arc, .arj, .cab, .gza, .ha, .lib, .lzh, .pak, .rar, .zip, .tar, и еще не один десяток общим количеством 40 типов. Возможности программы позволяют ей наравне конкурировать с признанными авторитетами в данной области:

- ✓ создание архива и его распаковка;
- ✓ добавление файла/группы файлов в уже существующий архив;
- ✓ работа с файлами внутри архива;
- ✓ создание самораспаковывающихся архивов и преобразование из одного формата в другой.

Интегрируется в контекстное меню Проводника, откуда становятся доступными операции по работе с архивами (**рис. 2**). Кроме того, можно указать антивирусный пакет, по умолчанию проверяющий открываемый архив, а также любой редактор (графический, текстовый) для работы с извлекаемыми файлами соответствующего типа.

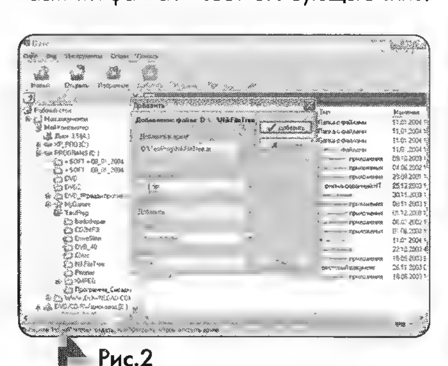


Рис.2

В IZArc реализована возможность восстановления данных из поврежденных архивов, шифрование создаваемого архива и поиск упакованных файлов, а для любителей красивых интерфейсов в IZArc'е предусмотрена смена скинов, часть которых включена в дистрибутив.

Утилита поддерживает Windows 9x-XP, имеет многоязычный интерфейс (включая русский), доступна для загрузки с **http://www.izsoft.dir.bg/apps/IZArc34.exe**, размер дистрибутива 2.95 Мб, страница загрузки скинов — **http://www.izsoft.dir.bg/skins.html**.

Leleka! 1.2 b1

Пользователи, однажды опробовавшие доступ к информации в Интернет с помощью электронной почты, со временем все больше отдают ему предпочтение, особенно если имеют бесплатный или неограниченный доступ к электронной почте. Действительно, этот способ имеет свои преимущества: не требуется ждать полной загрузки страницы (после приема почты она полностью в вашем распоряжении), в почтовый ящик приходит только та страница, которую вы заказывали. В большинстве случаев отправка запросов для почтовых роботов происходит в ручном режиме, но можно и автоматизировать этот процесс, воспользовавшись, к примеру, утилитой Leleka! После установки этой небольшой утилиты (размер дистрибутива 667 Кб) процесс заказа информации из Сети заметно упрощается. Остановлюсь на основных возможностях программы. Чтобы необходимая информация пришла к вам в почтовый ящик, необходимо указать ее точный URL, тем самым создав новый запрос. Утилита поддерживает создание запросов на текстовую информацию, html-файлы, программы, находящиеся на web-сайтах и ftp-серверах, а также любую другую информацию, не указанную явно (картинки, flash-анимация). Запросы могут отправляться по одному или добавляться в очередь запросов, каковая может быть отправлена за раз. Если вам хочется воспользоваться услугами поисковых сервисов Сети, чтобы загрузить потом добытой информацией почтового робота, в Leleke для этого предусмотрена закладка с большим списком поисковиков (**рис. 3**) — найдя что-либо, вы можете сразу же представить находку как запрос. Есть также история запросов и вкладка Избранное.

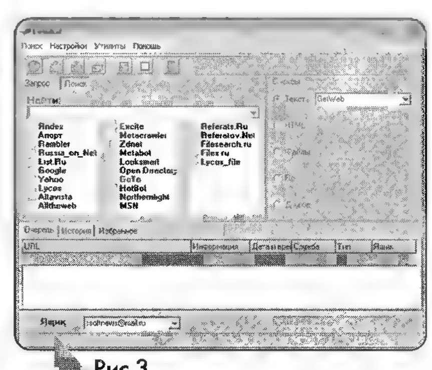


Рис.3

При этом необходимо учитывать лишь ограничения почтовых роботов (служб) на количество запросов за определенный период времени. Служб, работу с которыми автоматизирует программа, больше 20, все они по умолчанию разбиты по принадлежности к «своим» типам информации. Каждая служба имеет свои настройки (подробно описаны в справке), в основном они стандартны и позволяют более точно идентифицировать ваш запрос.

Для получения данных по своим запросам можно использовать различные почтовые адреса и SMTP-серверы.

Остается заметить одно: программа зависит от работоспособности конкретных почтовых роботов: часто некоторые службы не отвечают по несколько дней, либо ваши запросы к ним не доходят. Хотя... имеющееся количество служб, поддерживаемых программой, должно удовлетворить ваши запросы.

Программа имеет русский интерфейс, бесплатна и доступна для загрузки с **http://lelekamail.narod.ru/download/leleka.zip**.

Оплот сетевой демократии

Роман ЕПИШЕВ
rtg@bk.ru

«Теперь у нас работает форум...» Знакомая по нет-серфингу надпись, правда? Наверняка многие из вас хоть раз да заходили в форумы — чтобы получить ответ на волнующий вопрос или просто посмотреть, что там делается. А не хотите ли позаботиться о своем собственном форуме? Да еще и администратором побыть? Авось пригодится.

Для этого нам потребуется компьютер с установленным на нем web-сервером — например, *Apache* (см. статьи *Артема Шманцырева* «Сервер племени апачей» в МК, №38–40, 42, 44, 46, 50, 4, 9 (209–211, 213, 215, 217, 221, 227, 232)). Также некоторые программы требуют интерпретатор *PERL*, другие — *PHP* и базу данных *SQL*. Если вам захочется посмотреть на роботающие экземпляры подобного ПО, заходите к производителям на сайты или воспользуйтесь поисковиками. Например, на запрос «phorum» Гугл (**http://www.google.com.ua**) выдает ряд сайтов, на которых этот форум установлен.

Словарик

Форум (в контексте Интернет) — место, где можно высказать свои соображения в онлайне, отвечать на них, при этом все реплики сохраняются на сервере. В отличие от чата, реплики участников форума состоят не из общих фраз и возгласов типа «:)!», а выражают законченную мысль по существу вопроса. Но многие все-таки пытаются превратить форум в чат. Такие действия именуются *флудом* (от англ. flood — затапливать).

Cookies — файлы на стороне клиента, куда сайт записывает информацию (не больше килобайта), чтобы при повторном посещении ее оттуда считать и модифицировать отображение/настройки сайта в зависимости от желания пользователя.

SQL — структурированный язык запроса к базам данных.

MySQL/MSSQL/PostgreSQL/Access — базы данных.

php/PERL — интерпретируемые языки программирования.

Сервер

Ни один из форумов не запустится ни на **narod.ru** ни **boom.ru** — там запрещено исполнение каких-либо скриптов вообще на стороне сервера. Если вам охота использовать бесплатный хостинг, можете попробовать, к примеру, **http://www.holm.ru** — компания *Agava* предоставляет хостинг с поддержкой Perl, PHP, MySQL, но взамен устанавливает свои баннеры и pop-up'ы в страницу. **h1.ru, h10.ru, h11.ru** — ее серверы. Чтобы вам разрешили использовать MySQL или же почтовую программу, требуется написать письмо в отдел поддержки. Ограничения holm'a таковы: 1) любой скрипт не может исполняться дольше, чем 30 сек; 2) одновременно не могут работать более пяти скриптов. Если вас не устраивают эти условия, потребуется искать платный хостинг.

Почта. Каждый из рассмотренных форумов содержит модуль работы с почтой — хотя бы для того, чтобы можно было пользователю пароль напомнить. Поэтому если вы планируете использовать форум на полную, придется узнавать дополнительные параметры, например, путь к *sendmail* или адрес *SMTP-сервера*.

Perl. Еще очень важно знать, присутствует ли '.' (текущая директория) в списке каталогов с модулями. Чтобы избавиться от возможных проблем, советую в каждом исполняемом файле прописывать строчку `use lib '.'` или `use lib '/путь_к_файлам_скрипта'` — кому как больше нравится.

phpBB

Производитель: phpBB Group
Сайт: http://www.phpbb.com
Версия: 2.0.6
Размер: 437 Кб (.tar.bz2).

Расшифровывается как *php bulletin board* и в особом представлении не нуждается. Достаточно зайти практически на любой сайт, найти ссылочку «Форум», и вы наверняка попадете на страничку, сгенерированную этим программным продуктом (**рис. 1**). Попробуем разобраться, в чем же причина такой популярности.

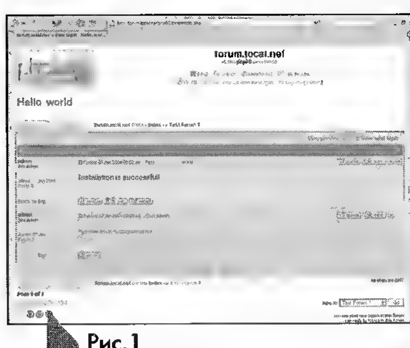


Рис.1

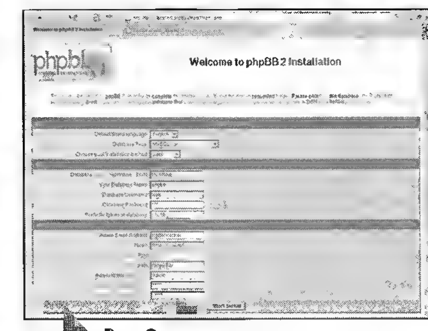


Рис.2

Установка. Ну, с этим не было почти никаких проблем — разве что пришлось добрых полчаса настраивать базу данных MySQL, без которой phpBB работать просто не мог. После этого уже достаточно было разархивировать скачанный **tar.bz2** (также доступен ZIP-архив), что отняло 2.6 Мб жесткого диска на сервере, и направить браузер на index.php. Появилась страница первоначальной настройки, на которой потребовалось указать тип базы данных, имя и пароль к ней, а также название аккаунта (учетной записи) и пароль к нему для пользователя, исполняющего роль администратора системы (**рис. 2**). После заполнения полей и нажатия *Submit* показалась страница с просьбой удалить установочные директории **install** и **contrib** (вдруг кто-то еще захочет понастраивать ☺). На этом установка и закончилась.

Настройка. Через web-интерфейс можно настроить абсолютно все параметры, а параметры у нас такие: права доступа пользователей, автоматическая очистка форума от сообщений через определенное время, смайлики, запрещенные слова, настройка визуальных стилей, блокировка пользователей с определенным именем, почтовым адресом или IP и установки рангов (**рис. 3**).

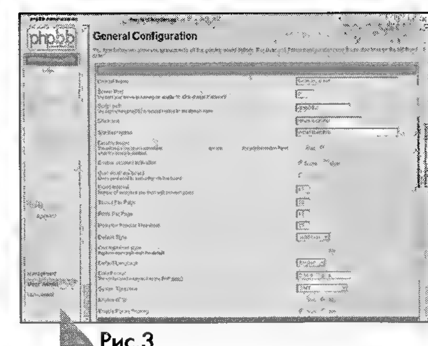


Рис.3

Все довольно понятно, работает слаженно, поэтому администрировать данную систему сможет даже не знающий PHP человек.

Требования. Для своей работы phpBB требует следующих приложений на стороне сервера: собственно web-сервер, установленная СУБД SQL типа MySQL, PostgreSQL, MS SQL Server или MS Access и наличие доступа к ним. Обязательно присутствие интерпретатора PHP версии выше 3.0.9. При отключении поддержки cookies в браузере никаких заметных изменений не обнаружилось, из чего следует, что практически всю необходимую информацию phpBB берет из SQL по идентификатору сессии в строке запроса.

Впечатления. Скорость, наличие удобного интерфейса, простота настройки, русская (и даже украинская) локализация несомненно сказались на популярности данного форума. Да, кстати, перед нами проект OpenSource, а значит, вам дана возможность изменять, дополнять данное программное обеспечение, не нарушая каких-нибудь авторских прав — главное, чтобы ваши действия не выходили за рамки лицензии GPL.

YaBB

Производитель: YaBB Development Team с помощью YaBB community.
Сайт: http://www.yabbforum.com
Версия: YaBB 1 SP2 Beta 4
Размер: 664 Кб (.zip)

YaBB — Yet Another Bulletin Board — также OpenSource-проект, который спонсируется компанией *Xnull Internet Media, Inc.* — **http://www.ximinc.com**. Форумы на его базе есть как в рунете так и в уанете. Что мне сразу понравилось в нем, так это то, что для работы ему требуется только web-сервер и интерпретатор Perl, т.е. ни к каким базам данных он не обращается, всю информацию хранит в собственном формате. На сайте **http://www.yabbforum.com** но момент написания статьи были доступны для скачивания версии *1 Gold SP1* и *1 SP2 beta 4*. В **readme.txt** к последней вежливо предупреждают: бета-версия, мол, устанавливайте, если только знаете, что делаете, но в любом случае используйте только для тестов. Но этим мы сейчас и занимаемся. Этот форум после установки занимает 2.7 Мб.

Установка. Все, что было в архиве, следовало поместить: содержимое папки **public_html** — в директорию, откуда сервер отдает html-файлы, а **cgi-bin** — в директорию, где доступны запуски скриптов. На **Setup.pl, YaBB.pl** и **AdminIndex.pl** необходимо поставить права доступа *0711* (`chmod 0711`). Файлы поставляются с DOS/Windows-переводом строки, поэтому если на сервере установлено что-нибудь отличное от этих операционок, файлы скриптов нужно будет загружать в режиме ASCII (текст), а чтобы под Linux избавиться от лишних символов в файлах, можете использовать консольную утилиту **dos2unix** (для обратного действия — **unix2dos**), которая поставляется в каждом дистрибутиве. Так вот, направляете свой браузер на **Setup.pl** и попадаете на страницу входа, где вводите имя *admin* и пароль *'admin'*. Потом (**рис. 4**) потребуется ввести пути к директориям и URL некоторых файлов; после успешной установки вас должны перенаправить на **YaBB.pl**.

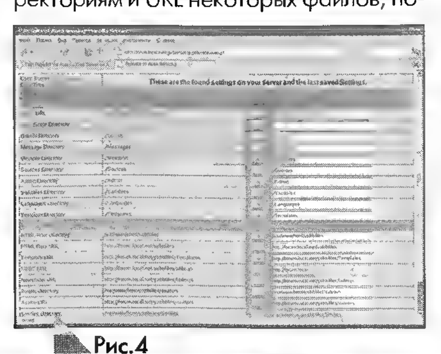


Рис.4

Пара слов о поддержке русского. Да, она есть, но с сайта **www.yabbforum.com** мне скачать необходимую оснастку не удалось. Поэтому если вы собираетесь использовать русский язык, но в кодировке, отличной от ISO-8859-1, в файлах **Languages/English/Admin.lng, Main.lng** и **English.lng** и всех остальных советую просто убрать переменную `$yycharset` — сервер лучше знает, какая у него кодировка. То же самое можно проделать во всех html-вставках, чтобы в дальнейшем буквы не заменялись на `html entities` (`&#1234` и т.д.).

Настройка производится тем же способом, что и в phpBB — вообще, эти продукты очень схожи. Скажу даже, что сейчас существует проект, который занимается переводом YaBB на php. С этим программным обеспечением поставляется более десятка стандартных аватаров (картинки, которые представляют человека), уже есть список запрещенных слов. В общем, настраивается легко.

Требования. Как уже говорилось, на сервере должен быть установлен интерпретатор Perl. А вот у клиента обязательно должны быть включены cookies, иначе он всякий раз будет превращаться в пользователя с именем Guest, и ничего с этим не поделать.

Впечатления. Большинство форумов похожи друг на друга (**рис. 5**) — функции у них примерно одинаковые, но реализация разная (**рис. 6**). Поэтому если вам нравится Perl, и вы чувствуете себя в нем как рыба в воде, форум YaBB — специально для вас. При регистрации обязательно у клиента должна быть включена поддержка отображения картинок, т.к. потребуется ввести сгенерированную последовательность символов, составленную картинками 1x1 пиксель — т.н. защита против автоматических регистраций. Версия 1 SP2 beta 4 немного сыровата, а значит, не все функции работают (особенно заметно это на странице администратора — **рис. 7**). Но скачав версию SP1, я убедился, что некоторые полезные возможности Yabb SP2 том отсутствуют. Поэтому решайте сами, какой из YaBB'ов ставить — стабильный и старый или не совсем законченный, но новый.

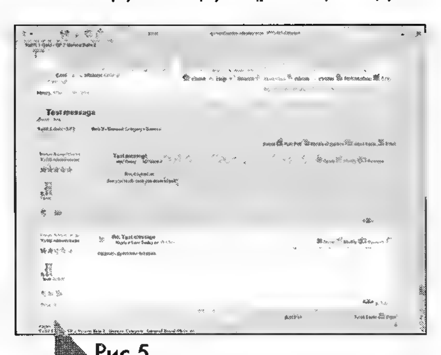


Рис.5

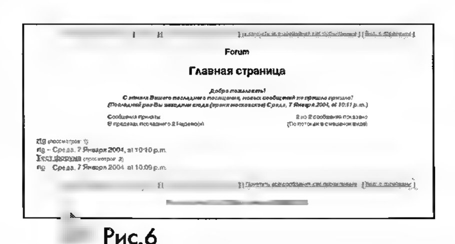


Рис.6

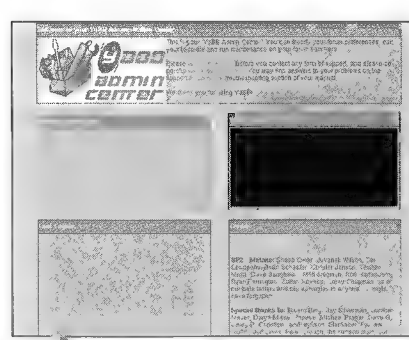


Рис.7

IPB

Производитель: Invision Power Services, Inc.
Сайт: http://www.invisionboard.com
Версия: 1.3 Final
Размер: 1.21 Мб (только основные файлы), 2 Мб (полная версия)

Shareware-продукт отличного качества. Незарегистрированная версия просто должна печатать внизу страницы копирайты компании, больше никаких ограничений. Регистрация стоит $59.95 за год или $149.00 как одноразовый платеж.

Сюрпризы у меня начались уже при закачке. На выбор предоставляются пакеты *Full* и *Core Files*. Второй отличается лишь отсутствием дополнительных утилит и документации в формате **zip/tar.gz**. Решил я качать урезанный архив. Файл собирался в процессе скачивания (динамически), и Mozilla Firebird 0.7 (русификация ALTLinux) ни в какую не хотел его сохранять. Через Prozilla (такой менеджер закачек под Linux) файл скачать также не удалось, поэтому пришлось воспользоваться другим броузером. Из других у меня остался только Konqueror, который впоследствии и помог выкочать файл.

Установка. Разархивируем файл **1p3Final.zip** в html-директорию сервера и отправляем туда браузер — точнее, не совсем туда, а на файл **sm_install.php**, позволяющий произвести установку (**рис. 8**).

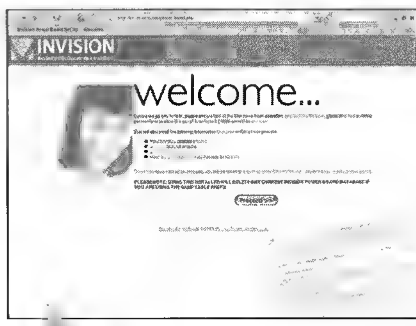


Рис.8

После того как я указал многострадальную базу от phpbb в качестве рабочей, ввел логин и пароль к базе, а также логин с паролем администратора, появилась форма входа.

Настройка. Очень красивый web-интерфейс (**рис. 9**); для нормальной работы ни один из файлов вручную править не нужно: все установки можно изме-

Web-стройка

Рис.9

нить в центре администрирования *IPB* (ссылка Admin CP на страницах администратора).

Требования. Основанные на PHP форумы хлебом не корми, дай с SQL поработать ☺. IPB не стал исключением: MySQL — обязательное условие работы. Поддержка браузером cookies также необходима, иначе будет то же, что и с YaBB.

Впечатления. О-о-очень мощная система — в установленном виде занимает 5 Мб (**рис. 10**). В комплекте поставляются иконки, смайлики, другие изображения и даже ttf-шрифты. Так сказать, все в одном — потому-то дистрибутив и распух до таких размеров. Никаких нареканий в работе — русский поддерживается нормально, даже если кодировка скриптов ISO-8859-1, но все же я советую поменять эти настройки: всякое бывает.

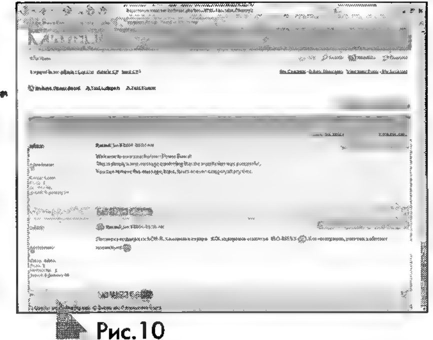


Рис.10

CuteCast

Производитель: ArtsCore Studios
Сайт: http://www.artscore.net
Версия: 2.0 beta2
Размер: 185 Кб

Shareware-продукт, написан на Perl. Имеет почти все возможности phpBB, кроме опросов. Настраивается все, поддерживаются стили. Незарегистрированная версия просто будет показывать копирайты внизу страницы. По умолчанию устанавливается приятный «апельсиновый» стиль, в сому поставку включены только самые необходимые картинки (установленных оваторов нет).

Установка. В архиве три папки: **languages, lib** и **orange**. Первые две необходимо отправить в cgi-bin директорию (можно там специально папку **cutecast** создать), а последнюю — в html-каталог сервера. Изменяем права доступа для **cutecast.pl** на *0755* и направляем браузер на этот файл. Делаем необходимые настройки (**рис. 11**) — вот и все. Получаем сразу робочую систему. Имя администратора — *'admin'*, пароль — *'ILOVEcC'*.

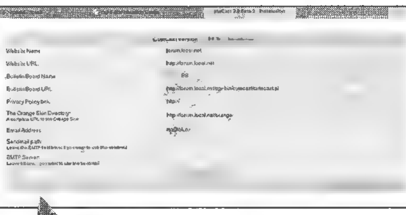


Рис.11

Требования. Web-сервер с Perl. Обязательны cookies в браузере.

Впечатления. Самый проработанный продукт из россмотренных мною Perl-форумов. Хотя статус — бета, но работает без глюков. Хотелось бы особо отметить модуль *Visual CuteCast* (**рис. 12**), позволяющий на каждой странице выводить меню учетной записи и действия, доступные на данный момент. При желании его можно отключить кнопкой с изображением крестика. Включается в дальнейшем это чудо после клика по ссылке *Visual CuteCast*. Единственное, что надоедает, это появление окошка с надписями «Спасибо, что сделали то-то и то-то» после любого действия. Настраивать систему очень удобно — все внятно сгруппировано. Да, тем, кто привык к описанным ранее форумам, придется немного переучиваться — расположение пунктов в cutecast отличается от phpBB и иже с ним, — зато вы получаете стобильно работающую систему. К сожалению, переводов на русский язык я не встретил, но могу заверить, что форум с кодировками обращается аккуротно. Доступны ранги пользователя, подгрузка аваторов с других серверов. Администратору будет что понастраивать (**рис. 13, рис. 14**), а пользователям — где подобщаться.

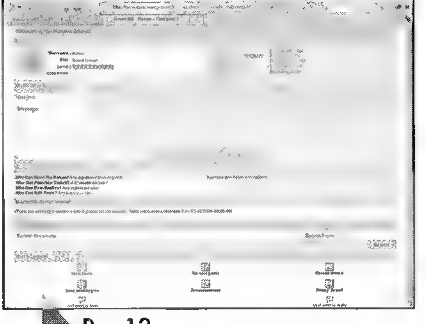


Рис.12

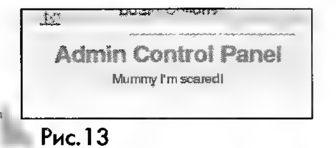


Рис.13

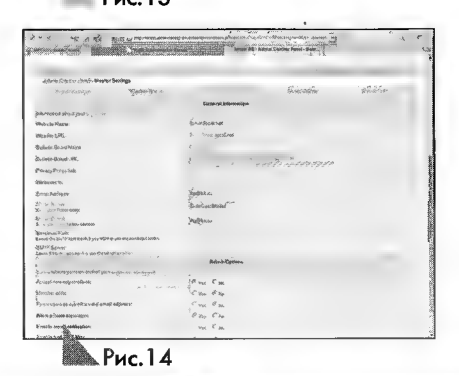


Рис.14

Phorum

Производитель: Phorum Development Team
Сайт: http://www.phorum.org
Версия: 5.0.2 alpha
Размер: 111 Кб

С моей точки зрения, самый нормальный форум. Здесь нет многих функций, уже ставших привычными на форумах, но разработчики, видимо, решили довериться принципу «все гениальное просто». Правда, эта штука тоже требует MySQL, да и версия его — альфа, зато вполне рабочая. По сравнению с версиями 3.x (лежат том же, на сайте), намного удобнее стало администрировать форум. Вообще, этот форум уместен для небольших сайтов, не требующих значительных затрат усилий на контроль системы (**рис. 15**). Но вот единственное, чем не может похвостаться Phorum 5, это локализацией — на русский язык переведены только форумы серии 3.x. В отличие от WebBBS, добавление записей возможно только после регистрации; имеются профили пользователей.

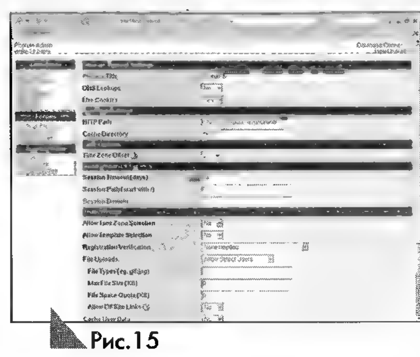


Рис.15

Установка. Содержимое скачанного архива помещается в html-директорию сервера. Далее требуется вручную указать базу данных в файле **include/db/config.php**:

```
$PHORUM["DBCONFIG"]=array(
 "type" => "mysql",
 "name" => "имя_базы данных",
 "server" => "имя_сервера, для ло-
кального — localhost",
 "user" => "MySQL_пользователь",
 "password" => "пароль_MySQL_
пользователя",
 "table_prefix" => "phorum"
);
```

После этого направляем браузер на **admin.php** и заканчиваем установку.

Требования. MySQL, интерпретатор PHP. Интересная особенность: в зависимости от настроек форума, cookies могут использоваться, а могут и нет. Phorum5 используется самими разработчиками, что красноречиво свидетельствует о его работоспособности.

Впечатления. За время тестирования никаких ошибок со стороны форума замечено не было. Администрированию форум поддается легко и просто, достаточно в строке браузера ввести **admin.php** и войти как администратор. В сообщения ничего лишнего не добавляется (**рис. 16**), так что администратору можно не беспокоиться о своем моральном облике, а наличие полнотекстового поиска и личных настроек пользователя превращает этот форум в идеальный инструмент общения.

Рис.16

WebBBS

Производитель: Darryl Burgdorf
Сайт: http://awsd.com/scripts/webbbs/index.shtml
Версия: 5.12
Размер: 99 Кб

Это shareware-продукт, притом, как сказано в readme, в карман вы полезете не оттого, что в самый неожиданный момент форум скожет «Заплати и спи спокойно!», а оттого, что совесть замучит ☺. Написан на Perl. Был найден на сервере бесплатного хостинга agava — **http://www.holm.ru**, но самую новую версию я скачал с сайта производителя.

Установка. Разархивировав файл **webbbs_files.zip** в cgi-bin директорию, начал я править файлы. Честно скажу, работающую систему получить удалось не сразу, пришлось покопаться в файлах. Рабочей система стала после того, как в файл **webbbs_config.pl** я добавил строчку

```
use lib "/var/www/cgi-bin";
```

Иначе говоря, я сообщил интерпретатору, что все требуемые файлы находятся в папке **/var/www/cgi-bin**, убрал путь из директивы **require** (получилось **require "webbbs_settings.pl"**), прописал путь к папке, в которой webbbs будет хранить свои файлы (переменная **$dir**), и опять-таки вычистил пути в файле **webbbs_settings.pl** из переменных, начинающихся с **'$webbbs_'**.

Требования. Perl на стороне сервера, некоторые знания Perl со стороны администратора, поддержка cookies на стороне клиента.

Впечатления. Идеально подходит для досок объявлений, притом добавлять записи можно будет любому пользователю — никакого контроля. Настройка форума производится через редактирование файлов, что не совсем удобно. Правда, есть на сайте скрипт **webbbs_admin.pl**, который должен упростить администрирование системы, но за него опять просят деньги. Интересная особенность: использование фреймов, т.е. список тем вы видите вверху, а сами сообщения — внизу. Информация о настройках отображения сохраняется в cookies, на сервере создается лишь база с сообщениями в собственном формате webbbs, поэтому донное ПО ни в каких сторонних базах данных не нуждается. Есть перевод на русский язык (см. **рис. 17, 18**).

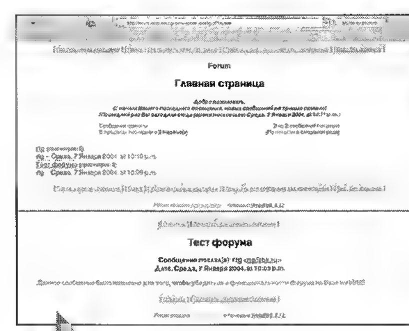


Рис.17

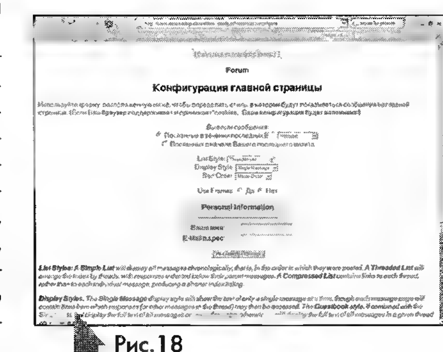


Рис.18

Это были форумы, которые я выудил из Сети в течение двух дней. Разумеется, в Интернете хватает вариантов. Кроме того, любой из вас, кто досточно хорошо знает PHP или Perl, сможет создать свой собственный форум. А анализируя упомянутое ПО, можно получить очень полезные знания по этим языкам.

Желаю каждому найти свой форум!

Букварь программиста

© Петр «Roxton» СЕМИЛЕТОВ
http://www.roxton.kiev.ua

Не один и не два раза мне задавали вопрос: с какого языка полному чайнику лучше начинать изучать программирование? Я подумал, что из ответа может получиться хорошая статья, и сел ее писать.

Безусловно, мир современного программирования намного сложнее, чем был, допустим, 10 лет назад. Тогда рулила компания Borland, а отечественные программисты сидели на Borland Pascal и библиотеке TurboVision. Некоторые баловались (именно баловались) в GW/QBasic. Теперь ситуация совершенно иная — тысячи языков, десятки платформ, а библиотеки функций распухли до таких размеров, что, пожалуй, в распечатанном виде их можно будет поставить в одну стопку, которая достанет верхушкой Солнца.

Теперь уже мало знать стандарт языка, каким его описывали академические издания. Учить нужно КОНКРЕТНУЮ реализацию. Например, Pascal. Что значит оригинальный Pascal его автора Николауса Вирта? Он (язык) мертв и нигде не встречается в исконном виде. Есть Object Pascal (реализованный в Delphi/Kylix), на который равняются Free Pascal и GNU Pascal. Классический Pascal и Object Pascal — небо и земля. К тому же, взявшись учить Object Pascal, вам придется изучать библиотеку VCL с ее сотнями классов и тысячами функций.

Как начинал учить программирование я? Собственно говоря, я не программист. Но когда мне нужен какой-либо софт, которого не существует в природе, я пишу этот софт. Много лет назад мы с товарищем делали игру — RPG о приключениях некоего казака. Я должен был писать сценарий и рисовать картинки, товарищ — создавать движок. Свои функции я выполнил, а дружбан затормозил. Поэтому я решил сам «выучить программирование» и сделать игру целиком (ее я так и не завершил по сей день).

Итак, я обзавелся двумя книжками — одной просто по Pascal, другой о Pascal, Fortran и Basic. Из всего их содержимого я обратил внимание только на Basic — не потому что он был проще. Он был понятнее описан. Хотя, каюсь, я долго не мог врубиться в понятие массивов. Но это было теоретическое изучение. В теории я мог писать какие-то идиотические программы вроде игры в «Спички» или вычисление этажа квартиры по ее номеру (более странную задачу трудно и придумать, но мне зачем-то понадобилось это).

Когда же я дорвался до компьютера, то оказалось, что теория — пшик! Что есть куча диалектов Basic, что некоторые из них радикально отличны от того, что учил я... Что есть в них новые операторы, новые синтаксические конструкции. Короче, надо было учиться и учиться. Я выбрал популярный тогда GWBasic (не помню чьей разработки) и некоторое время сочинял проекты, выводящие на экран цветные круги и квадраты, чему очень радовался. Потом до меня дошло, что на Basic'е я далеко не уеду, и я перешел на Turbo Pascal, а затем на Borland Pascal. Последний отличался от первого в основном тем, что позволял писать программы под защищенный режим процессора, не ограничивая выделение памяти пресловутыми 64 Кб.

Правда, потом я снова обратился (параллельно) к Basic, когда разжился чудом инженерной мысли под названием Sinclair образца 1981 года. На Sinclair был странный диалект Basic, к которому у меня отсутствовала документация. Благо ввод операторов в Sinclair упрощен тем, что все они маленькими буковками выведены прямо на клавиатуру, так что набор операторов я узнал, а вот синтаксис уже подобрал методом проб и ошибок. Результатом явились пара игр и некий извращенный музыкальный синтезатор.

На Borland Pascal я получил бóльшую свободу действий и застрял в нем надолго, по наитию создав текстовый редактор при использовании Turbo Vision и опять же — какие-то отстойные игры. Потом, когда только-только появилась революционная Delphi 1, а Windows 95 маячила на горизонте, я написал в Borland Pascal движок рендеринга шрифтов собственного формата и наконец почувствовал, что уже не компилятор диктует мне условия, а я — ему. И перешел на Delphi ☺.

ООП я использовал и в Borland Pascal, так что изучение Delphi пошло очень хорошо. Книг по Delphi тогда было мало. Я купил две книжки, одну русских авторов, вторую переводную. Переводная оказалась на редкость занудна, поэтому я ее не читал, зато «наши» мне понравились, и благодаря их доступному изложению я сразу въехал в тему. Было видно, что авторы сами изучали Delphi, Delphi их увлекал, а когда человеку любопытно что-либо, он может писать об этом просто и интересно. Я не помню точно названия книги, но у одного из авторов была грузинская или армянская фамилия.

Кстати, к вопросу о том, какие книги по программированию следует покупать в первую очередь. Отвечу широко — отечественных авторов. Почему? Не секрет, что переводы толстенных технических книг лежат в основном на могучих, но неповоротливых плечах электронных переводчиков. Да, потом, разумеется, «группа переводчиков» пройдется по получившемуся в результате забавному тексту и придаст ему некоторую читабельность. Однако чем меньше в книге ощущается присутствие человека-автора, тем скучнее текст. Однообразная текстовая масса, сплошь состоящая из «данная функция» и «данный оператор». Отличаются разве что приветственные введения переводчиков, где они выражают благодарности разным людям, но забывают о «сером кардинале» в образе программы машинного перевода.

«Наш» же автор, будь он хоть трижды зануда и косноязычен, говорит своим живым языком, а кроме того, понимает, о чем он говорит. Программа-переводчик ведь не ПОНИМАЕТ ☺. Поэтому «наш» автор может подобрать наилучшие слова, фразы для описания какого-либо термина или понятия. Ну, а в переводной литературе царит какая-то совершенная путаница, происходящая от незнания и невнимания. Допустим, фамилию знаменитого популяризатора языка C, Kernighan'a, переводят как «Керниган», хотя при чтении «g» должна выпадать — «Кернихан». Кернихан даже особо подчеркнул это в интервью одному румынскому журналу, когда его спросили: «Как произносится ваша фамилия»?

Переводы отличаются еще и тем, что не балуют нас особым разнообразием слов. Создается впечатление, что у программы-переводчика есть два любимых слова, которыми она насыщает текст. Эти слова — «данный» и «случай». Комбинации этих слов с незначительной примесью других образуют все содержимое книги. Переворачиваешь лист и думаешь — ба, да я читал этот же текст на предыдущей странице! А на самом деле это обман зрения, оптическая иллюзия, генерируемая словами «случай» и «данный».

На моей памяти было лишь несколько хороших переводов больших книг, и каждый раз это были книги *Чарлза Калверта* — он в доступной форме пишет о Delphi и C++ Builder, так что возьмите на заметку.

Что до C++, то о нем лучше всего расскажет автор языка *Бьярн Строуструп*. Ему тоже очень не повезло в том плане, что наши переводчики не знают, как писать его фамилию на русском. Есть и «Страуструп» (жутко звучит, правда?), и «Страустрап», и еще черт знает что. На самом деле фамилия читается как «Строуструп», где последняя «у» похожа на «о». На сайте Строуструпа (**http://www.research. att.com/~bs/homepage.html**) есть даже wav-файл, где записано корректное произношение фамилии. Впрочем, он сам же признается, что часто представляется как Струстроп и Страустроп. Однако никаких страусиных трупов!

Вообще говоря, я против «бумажных» книг о компьютерах. Они быстро устаревают — куда их потом девать? Возводить персонольную пирамиду?

А если вы не покупаете книгу, а берете ее в библиотеке, то держу пари — из книги уже кто-то вытащил прилагаемый к ней CD с примерами. Причем вытащил тот, кому этот диск совершенно не нужен, — так, по привычке, «чтоб было». Какой-нибудь племянник библиотекарши или захожий студент. Потом выходит и хвастается: «Вот, диск стырил...» А вы держите в руках книгу, где куча длинных листингов программ... Хочется попробовать. Но их что, руками набивать? Посмотрели, подумали — да, хороший листинг — и отложили.

Впрочем, остерегайтесь книг, где исходники составляют бóльшую часть содержимого. Особенно готовых программ. Дело в том, что если вам нужны исходники, то гораздо больше этого добра, и притом бесплатно, вы можете взять в Сети или заказать, допустим, в интернет-магазине. Я недавно обзавелся таким образом четырьмя CD исходников к Mandrake 9.2 — там любой софт, от почтовиков до OpenOffice.org (он написан, кстати, на C++). Итак, я частично против бумажных, но за электронные книги, связанные с информационными технологиями.

Электронных книг, однако и увы, меньше, чем бумажных. Тем более по программированию. И среди этих электронных книг полезных очень мало. Во-первых, не все они в формате обычного текста. Ладно, пусть будет хотя бы RTF. Так нет же, взяли моду — PDF. Об «удобстве» вытаскивания оттуда текста умолчу. Размеры самих книг иногда вызывают шок — 100 мегабайт. Это когда отсканировали и лень перевести в простой текст.

Предпочтение следует отдавать обычному тексту. На помощь приходит библиотека Мошкова lib.ru (которая, между прочим, работает под управлением Linux Mandrake ☺). Что оттуда скачать?

http://lib.ru/CTOTOR/kernigan.txt — *Керниган, Ричи. Язык С.* Несколько устаревшее издание, хотя считается классикой. Если вы хотите знать теорию языка С, причем изучать язык с нуля — обязательно прочтите эту книгу. Но для реального, практического программирования, надо будет почитать хотя бы доку к вашему компилятору, поскольку синтаксис языка в вышеупомянутой книге староват.

http://lib.ru/CPPHB/ — *Бьерн Страустрап. Введение в язык Си++ (имя и фамилия автора даны здесь именно в такой транскрипции).* Разумеется, must have для желающих изучить C++. Книга написана создателем языка, так что вы получаете информацию из первых рук (через мозг переводчика).

http://lib.ru/CTOTOR/book.txt — *А. Богатырев. Хрестоматия по программированию на Си в Unix.* Большая и добротная книга, которая, несмотря на слово «Unix» в названии, пригодится даже в том случае, если вы не планируете программировать под эту систему. По сути, книга состоит из примеров с простыми и понятными комментариями. Очень рекомендую.

http://lib.ru/CTOTOR/starterkit.txt — *А. Богатырев. Руководство полного идиота по программированию.* Если вы абсолютно ничего не знаете о программировании, эта книга определенно для вас. Упор делается на язык С. Не обращайте особого внимания на название ☺.

Какой же язык программирования избрать для изучения? Во-первых, оцените его перспективы и область использования. Вот вам метафора — допустим, вы изучили латынь. А дальше что? Вы можете говорить «лингва латина эст лингва антиква» и знаете, что правильно говорить «сапиэнс», а не «сапиенс». Что дальше? С кем вы будете говорить на латинском? Кто вас поймет? Разве что медики, да юристы немного. То же и в компьютерных языках. Нет смысла начинать с того, что имеет малое распространение и вдобавок ограничено какой-то одной платформой. Мультиплатформенные языки, а также программы, на которых работают только в искусственно созданной среде (например Java), новички тоже могут обходить стороной.

Вам нужна база. Ясно, что этой базой не станет ни названный в честь «Летающего Цирка Монти-Пайтон» замечательный язык Python, ни Java, ни новомодный C#, о котором много пишут, но мало кто пишет на нем. Вот когда Джон Кормак станет писать очередной движок для очередного Quake или Doom на C#, тогда я скажу — ребята, айда C# учить! А пока Кармак программирует на C/C++, пока операционные системы и 90% популярного софта пишутся на этих языках, то, думаю, это неспроста.

Под Windows «базой» для вас может стать *Delphi*, не ниже 7-й версии. Почему Delphi? Как известно, в Delphi используется язык *Object Pascal* (далее просто Pascal — но имейте в виду, что, говоря о Pascal, я буду говорить ТОЛЬКО об Object Pascal, а не о TurboPascal и подобных). Pascal — замечательный язык для новичков, потому что:

1. Он более похож на «человеческий» язык, чем тот же С. Некоторые конструкции Pascal'a читаются как обычные английские фразы.

2. Это язык со строгой типизацией, что позволяет избежать некоторых ошибок, свойственных С-программам с их наплевательским отношением к типам данных.

3. В Pascal обработка строк реализована на уровне языка. Повторюсь — именно для новичков это замечательная штука. Простой пример.

Допустим, у вас есть две переменные:

```
Var s1,s2 :string;
...
s1:="Акира";
s2:="Куросава";
```

То есть, в **s1** у нас занесено **Акира**, а в **s2** — **Куросава**. И вот мы хотим эти строки записать в третью переменную, **s3**, чтобы в ней получилось такое: **Акира Куросава**. То есть нам надо сложить содержимое двух первых переменных, вставив между ними пробел. Нет проблем:

```
s3:=s1+' '+s2;
```

И в переменной **s3** теперь хранится нужное нам «Акира Куросава». Теперь то же самое на не менее замечательном языке С:

```
char *s1 = strdup ("Акира");
char *s2 = strdup ("Куросава");
strcat (s1, " ");
strcat (s1, s2);
printf("%s\n",s1);
free (s1);
free (s2);
```

Поясню. У С, в отличие от Pascal, нет такого типа данных как строка (*string*). Но можно создавать массивы символов —

это те же строки. Традиционно для хранения строк используются указатели, которые являются переменными доступа к буферам памяти, в коих и размещаются символы. Таким образом, **char *s1** — это указатель на буфер, на строку. Далее мы вызываем функцию **strdup**, которая выделяет под строку «Акира» необходимое количество памяти и возвращает адрес этого буфера. Адрес записывается — правильно, в переменную-указатель **s1**. По анологии мы поступаем и с **s2**.

Но. Мы не можем теперь просто, как в Pascal, сложить эти переменные. Вернее, можем, но результатом не будет сложение строк. Для истинного сложения нам придется вызвать функцию (если мы не хотим сами, посимвольно, копировать одну строку в конец другой) **strcat**, которая «слагает» две строки. Сначала мы добавим к **s1** пробел, а потом уже строку из **s2**:

```
strcat (s1, " ");
strcat (s1, s2);
```

И для демонстрации выведем на консоль результат:

```
printf("%s\n",s1);
```

Однако этого мало. Надо еще освободить память, которую мы заняли с помощью **strdup**:

```
free (s1);
free (s2);
```

Все. Разумеется, созданы функции, несколько облегчающие такое вот сложение — например, в библиотеке *Glib* есть функция **g_strconcat**, и используя ее, мы бы написали пример так:

```
gchar *s3 = g_strconcat (s1, " ", s2, NULL);
```

Но память нам все равно пришлось бы освобождать. Кстати, обратите внимание на **gchar** вместо **char**. Обращаясь к Glib, всегда используйте **gchar**. А память освобождайте уже не функцией **free**, а **g_free**. Что, трудно для чайника? На самом деле нет, если изучать по хорошо изложенному материалу. Но — на платформе Windows начинать лучше с Delphi.

Ежели вы возьметесь сразу за C/C++ (а под Windows это обычно значит Visual C++), то столкнетесь лицом к лицу не с логичной библиотекой Glib, где g_free вместо free, а с колоссальной библиотекой классов MFC.

Delphi позволяет вам создавать работающие программы сразу, дает быстрый старт. Вы получаете результат, вы видите, что, написав в обработчике кнопки строку

```
form1.caption:="Привет!"
```

вы поручаете программе вывести в заголовок окна слово «Привет».

Да, вы тоже столкнетесь и с динамическим выделением памяти, и с ее освобождением, и с сотней других важных понятий, но это случится позже. Вы будете повышать свой уровень знаний постепенно, но даже на базовом своем уровне сможете делать работающие программы.

Освоив Delphi, вы освоите программирование. Затем будет довольно просто перейти на другой язык — я думаю, это будет С или С++. Delphi сейчас более нацелена на базы данных. Тот факт, что для Delphi существует уйма библиотек разного назначения — побочный эффект простоты Delphi. Но задумайтесь, почему Джон Кармак не пишет свои движки на Delphi...

Нет, Delphi популярна. На Delphi написаны, например, The Bat! и, насколько я знаю, Total Commander. Наконец, мой текстовый редактор *TEA* тоже написан на Delphi ☺. Да, практически любой отечественный редактор сделан в этой прекрасной среде разработки. Но вдруг оказывается, что мир несколько шире. Что хотелось бы портировать свою программу в другую систему. Например, в MacOS X или Linux. Как же быть?

Да, корпорация Borland создала *Kylix* — «аналог» Delphi под Linux. Попробуйте портировать сложный Delphi-продукт. Не получится. К тому же Borland давно не выпускала новой версии Kylix, и не слышно, чтобы собиралась это делать. Кроме того, у очень немногих пользователей Linux есть Kylix. Я говорил что-нибудь о MacOS X?

В идеале, начинать учиться программированию лучше всего в Linux, в среде разработки *KDevelop*, избрав языком С, и создавая с его помощью программы для консоли. Почему?

1. Linux — система для программистов ☺. Это действительно так.

2. KDevelop с его визардами и утилитными функциями позволит вам комфортно роботать с проектом, особо не вникая в технические подробности создания make-файлов и тому подобного. Это тоже нужно будет знать, но — потом.

3. Язык С очень компактный, и поэтому выучить его легче, чем тот же Pascal. В С нет ничего лишнего, и его можно освоить буквально за пару дней. Для примера и сравнения приведу две реализации функции **swap**, которая меняет местами значения переменных **a** и **b**. Сначала пример на Pascal:

```
function swap (var a: integer; var b:integer)
var t: integer;
begin
 t := a;
 a := b;
 b := t;
end;
```

А вот аналогичная функция на С:

```
void swap (int *a, int *b)
{
 int t = *a;
 *a = *b;
 *b = t;
}
```

Пример очень показательный. Как видим, Pascal многословен. С другой стороны, он читается более «человечно». Однако Pascal представляет собой эдакий остров в океане — на основе Pascal практически не создаются другие языки (на ум приходит разве что малоизвестная среда Oberon), в то время как на слуху Си-подобные языки, такие как С++, С#, Java. Что говорить — даже JavaScript, и тот уходит корнями в классический С.

Вот еще один пример — и закончим с примерами. Вот как в Pascal можно увеличить значение переменной С на единицу:

```
C := C + 1;
```

Либо можно вызвать процедуру **Inc**, вот так:

```
Inc (C);
```

Теперь внимание — аналогичная операция на С и С++:

```
C++;
```

Просто «С++» — даже само название языка работает как синтаксическая конструкция! А можно написать **С–**, тогда значение С будет уменьшено на единицу. Кстати, есть и такой язык — С—.

Резюмируем все сказанное выше. Если вы планируете писать программы только под Windows, либо начнете свою программистскую деятельность именно под этой системой, то мой вам совет — осваивайте Delphi. Дальше будет видно. Но если вы ориентируетесь на, если можно так выразиться, глобализацию, и у вас уже есть Linux, то лучшим выбором, на мой взгляд, будет С, а именно — в реализации компилятора *GNU C Compiler (GCC)* совместно со средой разработки *KDevelop* (для пущего удобства, хотя достаточно и простого текстового редактора). Оба продукта найдутся в любом популярном дистрибутиве Linux, так что вам не придется ничего искать и качать. Кстати, GCC портирован на множество систем, в том числе Windows и MacOS. Выбрав GCC, вы получите возможность создавать действительно мультиплатформенные программы. Приведу лишь несколько имен — с помощью GCC компилируются Mozilla, Linux, Gnome, KDE...

И отбросьте в сторону мысли, что программирование — это сложно. Главное начать, и вы поймете, что ничего особо мудреного там нет. Ведь если кто-то может — то и вы можете.

Totalьные плагины

Алексей ФОМИНОВ

Обилие плагинов для Total Commander на сайте http://www.wincmd.ru и щедрые россыпи файлов помощи для их написания навели меня на мысль, что это дело по силам не только программистам на Си. Оттого и решил выступить со статьей.

Итак, плагины для Total Commander бывают трех типов.

1. Плагины файловой системы с расширением .wfx.
2. Плагины для встроенного просмотрщика Lister с расширением .wlx.
3. Плагины для архивации данных с расширением .wcx.

В данной статье речь пойдет о том, как средствами Delphi создавать lister-плагины для Total Commander. Итак, давайте сначала разберемся, что из себя представляет такой плагин. Как и большинство плагинов, lister-плагин — это обычная динамически подключаемая библиотека DLL, которая экспортирует необходимые для подключения к Total Commander процедуры и функции, но имеет расширение .wlx.

Для того чтобы Total Commander смог использовать вашу dll-библиотеку, она должна экспортировать как минимум одну функцию, имеющую вид:

```
function ListLoad (ParentWin:HWND; FileToLoad:Pchar;
ShowFlags:integer):HWND; stdcall;
```

Параметры функции:

✓ **ParentWin:HWND** — хэндл родительского окна, т. е. листера;

✓ **FileToLoad:Pchar** — путь и имя файла, на котором нажали F3;

✓ **ShowFlags:integer** — флаги просмотра.

Плагин, который мы рассмотрим на примере, создан мной для просмотра ID3v2-тэгов в MP3-файлах. Для чтения ID3v2-тэгов в плагине используется невизуальный компонент **TID3v2**. Запускаем Delphi, жмем *File > New*. В появившемся окне выбираем *DLL*. В коде перед секцией **uses** вставляем директиву компилятора **{$E wlx}**, чтобы файл при компиляции получался с нужным нам расширением. Вводим две переменные:

```
var
FileTag: TID3v2; //компонент TID3v2
FLibHandle: HMODULE;
function ListLoad(ParentWin:HWND;FileToLoad:pchar;
ShowFlags:integer):HWND; stdcall;
var
h:HWND;
hinst:THandle;
r:TRECT;
begin
FlibHandle:=LoadLibrary('RICHED32.DLL'); //загружаем эту библиотеку, чтобы иметь возможность создать окно класса RichEdit;
if FLibHandle<HINSTANCE_ERROR then MessageBox
(0,'Ошибка!','Ошибка!',MB_OK);
FileTag := TID3v2.Create; //создаем компонент
GetClientRect (ParentWin, r); //определяем координаты клиентской части родительского окна (листера);
hinst:=GetModuleHandle(nil); //идентификатор модуля, из которого создаем окно;
h:=CreateWindow('RichEdit',' ',WS_CHILD or ES_
MULTILINE or ES_READONLY or WS_HSCROLL or WS_VSCROLL
or ES_NOHIDESEL, r.left, r.top, r.right, r.bottom,
ParentWin, 0, hinst, nil); // Важно! Окно должно быть дочерним (WS_CHILD);
if h<>0 then //нам удалось создать окно
result:=h
else //не удалось создать окно
begin
result:=0;
exit;
end;
if FileTag.ReadFromFile(FileToLoad) then //если удалось прочитать файл...
if FileTag.Exists then //если тэг существует...
SendMessage(h,WM_SETTEXT,0,LParam(PChar('Title: '+
FileTag.Title+#10+'Artist: '+FileTag.Artist+#10+
'Album: '+FileTag.Album+#10+'Year: '+FileTag.
Year+#10+'Genre: '+FileTag.Genre+#10+'Comment:
'+FileTag.Comment+#10+'Composer: '+FileTag.Compos-
er+#10+'Encoder: '+FileTag.Encoder+#10+'Copyright:
'+FileTag.Copyright+#10+'Language: '+FileTag.Lan-
guage+#10+'Link: '+FileTag.Link+#10+'Track:
'+floattostr(FileTag.Track)))); //заполняем наше окно данными;
ShowWindow(h,SW_SHOW); //отображаем окно
end;
```

Так создается окно и заполняется нужными нам данными. Теперь напишем процедуру для закрытия нашего плагина:

```
procedure ListCloseWindow(ListWin: HWND); stdcall;
begin
FileTag.Free; //освобождаем компонент;
DestroyWindow(ListWin); //разрушаем окно;
FreeLibrary(FLibHandle); //освобождаем библиотеку RICHED32.DLL
end;
```

Естественно, нам необходимо, чтобы наш плагин загружался только для файлов с расширением .mp3. Для этого напишем еще одну процедуру:

```
procedure ListGetDetectString(DetectString: pchar;
maxlen: integer); stdcall;
begin
StrLCopy (DetectString, ''ext="MP3"", maxlen);
end;
```

Наиболее важным параметром этой процедуры выступает переменная **DetectString** (в нашем случае ей присвоено значение **''ext="MP3""**). Синтаксис для **DetectString** следующий:

Операнды:

✓ **EXT** — расширение файла, который будет загружен (всегда в верхнем регистре);

✓ **SIZE** — размер файла, который будет загружен;

✓ **FORCE** — **1**, если пользователь выбрал из меню *Изображение/мультимедиа*, иначе **0**;

✓ **[5]** — пятый байт в файле, который будет загружен;

✓ **12345** — номер 12345;

✓ **"TEST"** — строка «TEST».

Операторы:

✓ & — Логическое И;

✓ | — Логическое ИЛИ;

✓ = — РАВНО.

✓ != — НЕРАВНО.

✓ < — МЕНЬШЕ.

✓ > — БОЛЬШЕ.

Функции:

✓ **()** — скобки: выражение внутри скобок будет оцениваться в целом;

✓ **!()** — логическое отрицание: выражение внутри скобок будет инвертировано. Обратите внимание: скобки необходимы!

Окончание на стр. 45

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

✓ *«Послушай, Трурль, ты что, занимаешься рекламой РФ в «Беседке»?»* **Страйкер**

✓ *«Да. А почему бы и нет?! Поточную фантастику читать полезно для мозгов. А еще для того, чтобы со временем научиться отличать хорошую от плохой. Я рассказываю, ЧТО встретится в каждом новом номере. А вы уже решаете — интересно ли вам это. Как минимум — экономия времени и меньше шансов пропустить что-то «свое». Не против?»* **Трурль**

Так вот, я уже видел февральский номер «РФ». Для новых читателей: РФ — это «Реальность фантастическая», «Фантастика реальности». Знаете такое издание нашего Дома? Вы его уже распробовали?

Что, говорите — название какое-то не такое, не знакомое? Раньше такое вам не встречалось? Это вам только кажется.

Под обложкой все в соответствии с содержанием. Произведения, опубликованные в нем, как бы вам ни хотелось, пока читаешь, хоть на часок сбежать с этой планеты или из этого измерения, все равно удержат вас. Чем? Да тем, что в этот раз авторы их — люди. Все без исключения. Что, удивил? А вы, значит, уже расслабились, да... Привыкли. Понимаю, наблюдая из номера в номер раскованность авторского воображения, легкость манипулирования внереальными терминами, запросто можно предположить, что раз в месяц мы публикуем свежие репортажи иноразумных журналистов, посвященные их текущей жизни.

Произведения собраны в февральском журнале сугубо реалистичные. Но не сомневайтесь, не противоречащие названию журнала. Редакция не изменяет своим литературным принципам. К примеру, шекспировского Гамлета она не опубликовала бы. Это ж надо, с призраками разговоры разговаривать?!. Это ж фантастика ради фантастики... (Впрочем, это мы от зависти — не можем с данным автором связаться, чтобы уладить вопросы копирайта.)

Фантастическая реальность — это когда места действия произведений бывают непривычными. Или персонажи не из соседнего двора, а из двора, что на расстоянии пары сотен световых лет. Но проблемы у всех оказываются одинаковыми: хочется жить лучше, хочется при этом, чтобы если не помогают, то хоть не мешали. Хочется, чтобы железо не ломалось, а софт не глючил. И как не фантазируй, не выдумывай абстрактный мир, полностью лишенный таких привычных хлопот, — не получится. Не верите? Хорошо, спорим.

Возьмите в руки февральскую «РФ»-ку и проверяйте.

Например, **Виктор Точинов «Ночь накануне юбилея Санкт-Петербурга»**.

О чем рассказ. О том, что «если нельзя, но очень хочется», то... можно ли? Или все-таки нельзя? Если лично вы решите, что «можно», то за это придется заплатить, причем недешево. Чтобы пойти наперекор человеческой логике и правилам межчеловеческой игры — это вам обойдется... Вспомните хотя бы еще одну историческую фэнтези — Гетевского Фауста.

Санкт-Петербург в названии — это не тот, что на севере России. Это тот, что в Америке. Вы, конечно, знали о существовании такого города. Знали точно, не спорьте, может, просто забыли, но в детстве читали о нем точно. В версии одного любимого детского писателя, там происходило много интересных событий.

«Том!» Нет ответа. «Том!.. Куда же запропастился этот мальчишка?»

Вспомнили?

Читаем еще. Рассказ **Михаила Бабкина «Пятьдесят на пятьдесят»**.

«Вид у дежурной феи Службы безопасности был усталый и крайне измученный: синее форменное платье с нашитыми на груди золотыми звездочками (по количеству лет выслуги) было измято...»

Как про нас писано. Проблема у феи наша, производственная. И способы ее решения она так реалистично, так по-женски перекладывает на чужие мужские плечи. Кстати, новый «решатель» проблем, несмотря на свои несентиментальность и внешнюю «страшноватость» даже для того, фэнтезийного, Мира, не сможет с ходу предложить удачное решение. И как вы думаете, на кого он умудрится переложить проблему Выбора? О, он, хитрец, — он «переведет стрелки» на вас, дорогой читатель. Не ожидали? Вот вам и придется выручать фею Службы безопасности. Вам такое не впервой, правда?..

Лора Андронова «Красный — цвет надежды».

В Counter-Strike играли? За «наших» против террористов. Значит, задачи, стоящие перед персонажами, сможете представить. А теперь возьмите этих героев и перенесите в мир, где Магия — это тоже инструмент решения проблем. Инструмент нам непривычный, но вот проблемы опять узнаваемы. Каковы они на этот раз? Скоро узнаете. Журнал уже в продаже.

Пропатчите свое воображение, чтобы освободить персонажей от личного контроля, чтобы ваша личная точка зрения не мешала им принимать решения, выставьте показатели «Честность», «Верность», «Порядочность» на максимум и жмите на Game.

Геннадий Прашкевич «Ловушка охотника».

Начало: *«"Почему вы бросились на Ольгу Макарову?". — "Она красивая", — немного подумав, ответил старик Орлов...»*

Для некоторых человеческих особей ответ старика Орлова признак обыденности ситуации и верх реалистичности. Какие могут быть моральные колебания — это ж наше родное болото, и чем я хуже других жаб. Я как все.

Правда, в данном рассказе автор подтолкнул своих героев, заставил наброситься. И способ он взял прямиком из журнала «Химия и Жизнь». Понаблюдайте, как живется персонажам под внешним авторским давлением, могут ли они устоять? А если выстоять не получается, то, как приспособиться, когда мозги не работают, а поведением командуют только замысловатые химические соединения.

После прозы идет февральская публицистика. Очень полезная. Вся по теме. Почитаешь и узнаешь, как живет-поживает русскоязычный фантастический социум.

Пару вещей хочется отметить отдельно.

Андрей Валентинов, Сергей Ястребов «Тени Четвертого Рейха».

Возвращаетесь вы вечером с работы или из универа, едете в переполненном автобусе. Вспомните, можете ли вы выбрать, с кем рядом вас поставят штурмовые отряды поссажиров, вносящие всех внутрь? Процесс почти неуправляем. Как случай распорядится. Вот и стоите вы, стиснутые, и непроизвольно слушаете чужие разговоры.

Рядом беседуют два человека. О чем-то своем. Сразу и не поймешь, ведь до вас долетают только обрывки фраз. И сначала вы даже стараетесь противостоять проникновению чужих фраз в голову (своих проблем хватает), потом начинаете прислушиваться, потом с интересом слушаете, потом... проезжаете свою остановку и едете дальше, чтобы только узнать, чем закончится беседа двух незнакомцев.

«Четвертый Рейх» — тема, казалось бы, ТАКАЯ далекая от нас. Но стоит прислушаться, как ее обсуждают два писателя-фантаста. Впрочем, не столько фантаста, сколько писателя.

Григорий Панченко «Горизонты оружия. Двуручный меч».

Этот материал для тех, кому мало комедий по телевизору, идущих по всем бесчисленным каналам. Прочитайте статью о мечах. Как ими нужно драться, чтобы обидеть «чужих», а не «своих».

Теперь к жанру комедий можно будет отнести и большинство исторических драм. Особенно отечественного производства. Там актеры выделывают замысловатыми заостренными железными штуковинами ТАКИЕ манипуляции, что положительные эмоции вам теперь гарантированы. Ведь вы уже будете знать, КАК нужно... И будете понимать, в какие моменты актеры на экране из всех сил стараются сохранить героические выражения лиц... А одна мысль на них все же проступает: «А не проще ли треснуть режиссера по башке, чтобы прекратить наконец эти нелепые телодвижения».

Кстати, когда увидите по телевизору очередного Конана Варвара, то поверьте: вам захочется назвать его варваром прежде всего за манеру обращения с мечом.

«Куплю винчестер. Жесткие диски не предлагать...»

✓ *«Здравствуйте. Ребята, помогите, пожалуйста, найти в Киеве AMD Athlon XP 2000 на ядре Thorton. Я сам из Херсона, в трех киевских фирмах, куда я обращался, сказали, что таковые отсутствуют. Буду очень благодарен, даже выпишу на весь год Ваш еженедельник (хотя я его и так выписываю)». С уважением,* **Владимир** (cefey@mail.rost.net.ua)

Вот такой вопрос. Одно дело — помогите конкретному читателю. Другое дело — давайте поможем всем, кто встречается с проблемой поиска «железных» комплектующих. Как лично вы поступаете в подобных ситуациях? Есть ли своя система, особые приемы эффективного поиска, может, секреты какие? Напишите. Прославим ваше имя на весь компьютерный мир.

(Кстати, Трурль тоже недавно апгрейдился и сейчас с трудом удерживается, чтобы, забросив всякие «Беседки», не засесть за написание мемуаров о нравах киевских торговых фирм... Может, со временем, добавляя к вашим советам...)

Master Book Records

✓ *«Вот ссылка на* **«Учебник по HTML для чайников» Алленовой Натальи** (http://www.postroika.ru/allsteps.zip)*. А это страничка учебника —* http://www.postroika.ru/1step2.html*. Даже такой отпетый «чайник», как я, смог в блокноте нацарапать свою страничку:* http://www.is.svitonline.com/surdan *(смотреть не обязательно, просто чтобы вы знали, что я не вру). Очень простой, доступный учебник и доброжелательный тон автора. Очень рекомендую новичкам. Когда поймете простое — сложное уже не страшно. Кстати, многие статьи МК стали понятнее». С уважением* **Слава С.**

И от Трурля, кстати: сайт читательский вполне можно и посмотреть. Там обнаружилась и «схема кабеля для соединения компьютера с телефоном», того, что на радиорынке стоит чуть ли не полмобильника. И еще «10 заповедей для родителей». Если вы ребенок — обязательно распечатайте и покажите родителям. Если родитель — почитайте, пока не поздно!

«Если вы правильно ухаживаете за своим огородом, то вскоре он обязательно согласится...»

✓ *«Здравствуй, Трурль! У меня возникла идея, а почему бы не создать региональные сайты любителей и почитателей МК? В принципе, потом, по мере развития, их можно было бы объединить в один портал... Я уже начал было набирать index.html нового сайта, но внезапно столкнулся с неожиданной проблемой: я не знаю, о чем писать, не знаю, что будет интересно МК-шникам, посетителям этого сайта. Я не писатель, хотя простенький сайт написать могу...*

Лично я бы выложил на сайте небольшие программы, которые помогают в ежедневной жизни, help-ы, которые читают часто, лучшие линки. «Да, — скажешь ты, — все это уже есть на миллионах сайтов». Но ведь ЭТИ программы проверены, ЭТИ help-ы РЕАЛЬНО помогли и спасли немало мегабайт/часов/нервов, по ЭТИМ линкам я хожу почти каждый раз, когда бываю в Инете! То же самое, лучшее, эдакую сублимацию качества, могли бы выкладывать туда и остальные МК-шники!

Но, может, я что-то упустил, недодумал? Может, народу нужно что-то еще? Поэтому я решил написать, чтобы ты как главный координатор такого рода идей рассказал о ней всем почитателям МК. Если эта идея стоящая, то я увижу в любимом журнале на нее ответную реакцию, если же это просто бред, навеянный дискретной математикой и несданной сессией, то, я думаю, мы никому про нее не расскажем ☺.

Если кому идея покажется стоящей, «мылить» можно сюда: wmd_user@ua.fm*»*

С уважением, в любое время почитатель МК, **Polymorph**

Если мы будем долго раздумывать, нужно это нам или нет, спросим мы с этим или не потянем, то никогда ничего не сделаем. Это относится и к данной читательской идее, и к любой другой задумке в вашей жизни. Поэтому пишите читателю, если хотите присоединиться, или пишите Трурлю, если считаете, что детали проекта предварительно стоит обсудить со всеми читателями.

«И ты, root?..»

✓ *«Привет Трурль! Сижу я сейчас без компьютера (он сломался) и вот задался новым серьезным вопросом: «Что такое компьютер?» Немного поразмыслив, пришел к такому выводу.*

Компьютер — это, прежде всего, очень сложный прибор, в который вложен титанический труд ученых, инженеров и обычных работников которые работают на благо всех нас. Тем самым облегчают нашу работу, удовлетворяют наш информационный голод или просто помогают нам приятно провести время. Получается, компьютер — это инструмент, при помощи которого можно зарабатывать деньги, устройство для развлечений, а для отдельных людей Он становится другом и зачастую единственным.

По моему мнению, последний случай — самый плохой, так как человек должен иметь другом не железяку, а кого-то живого, хотя бы собаку. А что ты думаешь?» **John Jugalo**

Извини, John. В тот же день тебе не ответил. Но. Нашел себе на прошлый вечер интересное занятие. Пытался компьютер превратить в человека.

Мозгов у него хватает. А чего не видно? Чисто человеческих качеств.

Например, терпимости.

«Хорошо, попробуем», — подумал я.

«Комп, а загрузи-ка мне этот сайт. Нет, ты не говори, что я не включил модем, ты мне сайт загрузи! Кто из нас старше? Ты можешь мне приказывать? Нет, а я могу! Значит, грузи сайт и все!

Сдался. Слабак. Не человек. А я вот могу, даже если магазин закрыт, купить, все что мне понадобится. Разницу чувствуешь?..»

Потом я говорю ему по-хорошему так: «А залей мне эту MP3-шку на диск. Что? Опять отговорки, что значит — нет места на винчестере»? Баловство все это. Если мне надо — я влезу в любой трамвай, который набит людьми намного больше физической его вместимости. А ты, ведь в тебе сто миллионов транзисторов, ты ведь в этом отношении считаешь себя круче меня в сто миллионов раз».

Молчит...

«Ну, а сидюк считай тогда, это, надеюсь, уж сможешь? Вот он, смотри, прямо перед тобой держу. Видишь? Нет, я чуть позже вставлю. Что, и этого не можешь?..

А я вот экзамен вчера сдал, когда все ведомости уже закрыты... Мало того, и деканат закрыт был. Н-да-а-а, не человек ты...»

Ну вот, обиделся. Пишет мне, что ошибка моя, мол, по адресу 2233:3322.

Уважаю. Вот тут ты молодец! Счет наш становится «один — один»! Увы... Еще ни один из знакомых моих землян, увидев такое сообщение, не произнес: «Ага-а-а, так вот в чем тут дело...» Обычно они говорят... стоп, нет, тебе таких слов знать нельзя.

А еще, меня обругать можешь? Приложить так, чтобы я осознал и проникся? Нет.

Машина ты. Слишком честный. И порядочный.

Правда, и я не человек буду после такого обращения с тобой. Свинтус — маленьких обижаю.

Извинишь? Хочешь драйверов спелых самых?»

Окончание. **Начало на стр. 43**

✓ `FIND ()` — будет произведен поиск текста, указанного внутри скобок, в первых 8192 байтах файла. Возвращается `1`, если текст найден, иначе `0`;

✓ `FINDI ()` — будет произведен поиск текста, указанного внутри скобок, в первых 8192 байтах файла. Верхний/нижний регистр игнорируется.

Теперь запишем в секции `exports` экспортируемые функции и процедуры:

`ListLoad, ListCloseWindow, ListGetDetectString;`

В файле wincmd.ini в секции `[ListerPlugins]` запишем следующее:

```
0=C:\Путь к вашему плагину\Имя_вашего_плагина.wlx
0_detect="ext="MP3""
```

Запускаем Total Commander, жмем *F3* на каком-нибудь mp3-файле, который содержит ID3v2-тэг, и... наслаждаемся ☺.

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P166MMX/32/2/2,5	399	70	15
P200MMX/32/2/2,5	456	80	15
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	24
Любые под заказ, от	1060	197	19
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1226	227	8
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1280	237	8
2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1393	258	8
CEL 1700/128Mb/20Gb/32AGP/52x	1397	254	26
Cel 1700/128/20/8M/52x/SB, P4M266	1467	262	9
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1469	272	8
CEL 1800/128Mb/40Gb/32AGP/52x	1480	269	26
VIA C3 1000/256/32/20.0	1482	260	15
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1523	282	8
Cel 1700/128/20G/32/52x/SB, i845GL	1529	273	9
Celeron 1000/256/32/20,0	1596	280	15
cel1 7/256/20G/VA-Int/CD52X/корп	1604	297	14
CEL1700/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1683	306	26
Cel 1700/256/40G/32/52x/SB, i845E	1770	316	9
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1810	329	26
CEL 2,0Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1837	334	26
Конфигурация под заказ от	1843	335	28
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1870	340	26
1700MHz-512MB-80GB-128MB-CD-SB-17"	1895	351	8
2000MHz-512MB 80GB-128MB-CD-SB-17"	1933	358	8
Cel 2000/256/80/64/52x/SB, i845E	1960	350	9
CEL1700/256Mb/40Gb/SVGA32/52x/17"	2189	398	26
Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845E	2240	400	9
Cel 1,7Ghz/256/40/64/CD/17"755DFX	2833	515	28
Cel 2,0Ghz/512/80/64/CDRW/17"755DF	3355	610	28
Celeron 1700/128 ddr/40Gb/GF 64M		430	20
Celeron 2000/128 ddr/40Gb/GF 64M		442	20
Celeron 1700/128Mb/40Gb/GF 64/CDRW		430	20
Celeron 2400 /128DDR/40Gb/GF 64M		454	20
Компьютеры на базе P 4			
PIV 1 4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1379	253	24
Любые под заказ, от	1490	277	19
PIV 1.7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1521	279	24
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	24
P4 1,8Ghz/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1766	321	26
2400MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1879	348	8
2600MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	2014	373	8
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/SB/52	2118	385	26
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2122	393	8
P4-2,0/128/20/32/52x/SB, i845E	2128	380	9
2600MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2257	418	8
P4-2,0/256/40/64/52x/SB, i845E	2268	405	9
P4 2,4Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64/SB/52x	2376	432	26
Конфигурация под заказ от	2393	435	28
2800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17"	2479	459	8
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/SVGA32/52x/17"	2558	465	26
P4-2,67/256/40/64/52x/SB i845PE	2565	458	9
PIV 2 8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	24
2800MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2722	504	8
P4 2,8hz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	2833	515	26
P4 2 4Ghz/256M/40Gb/GF4 64M/52x/17"	2855	519	26
P4-2,6/256/40/64/52x/SB, i865PE	2884	515	9
P4-2,67/512/80/128/52x/SB, i845PE	2940	525	9
P4 2,4Ghz(800)/256Mb/60Gb/GF FX/52x	2943	535	26
P4 2.0/512/80G/128M/CDRW+DVD	3013	558	14
P-IV 2,0/256/40/64/CD/17"755DFX	3383	615	28
P4-2,8/512/80/128/52x/SB, i865PE	3606	644	9
P4 2 6(800)/512/60Gb/GF FX/CD-RW	3735	679	26
P4-3 0/512/80/128/52x/SB, i865PE	4060	725	9
P-IV 2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	4125	750	28
Pentium 4 2,0/256SDR/40/GF 64/CDRW		490	20
Pentium 4 2,0/256DDR/40/GF 64/CDRW		520	20
Pentium 4 2,66/256DDR/40/GF 64M		570	20
Pentium 4 2,6/800MHz/256DDR/40/GF		660	20
Компьютеры на базе AMD			
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	174	24
Любые под заказ, от	1006	187	19
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	24
1300MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17"	1183	219	8
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1264	234	8
DURON 1,3Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1293	235	26
Dur1400/128/20/8M/52x/SB/Lan	1305	233	9
DURON 1,6Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1348	245	26
2400MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1361	252	8
ATHLON 1800/128M/20Gb/32AGP/52x	1436	261	26
1300MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1442	267	8
Dur1 6/256/20G/VA-Int/CD52/корп250w	1453	269	14
Dur1400/128/20/32/52x/SB	1501	268	9
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1588	294	8
Athlon1900/128/20/32M/52x/SB/KT400	1669	298	9
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1685	312	8
ATHLON 1800/256M/40Gb/32AGP/52x	1700	309	26
Dur1600/256/40/32/52x/SB	1725	308	9
2600MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1750	324	8
ATHLON 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x	1755	319	26
Athlon1900/256/40/64M/52x/SB/KT400	1814	324	9
D 1,3Ghz/128M/20Gb/SVGA32M/52x/15"	1865	339	26
ATHLON 2000/256M/40Gb/GF2 32M/52x	1876	341	26
Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT400	1876	335	9
Athlon1900/256/20/64/52x/SB/NF2	1904	340	9
Конфигурация под заказ от	1953	355	28
ATHLON 2600/128M/20Gb/GF2 64M/52x	1980	360	26

Наименование	грн.	у.е.	код
ATHLON 2400/256M/40Gb/GF2 64M/52x	2046	372	26
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	2066	369	9
Dur-1,3/256/40/64/CD/15"	2145	390	28
Athlon2200/256/80/128/52x/SB/KT400	2206	394	9
A 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x/17"	2310	420	26
Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2	2313	413	9
Dur-1,4/256/40/64/CDRW/17"755DFX	2420	440	28
Athlon2200/512/80/128/52x/SB/NF2	2598	464	9
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2744	490	9
Ath-2,2/256/40/64/CD/17"755DFX/KT	2915	530	28
Ath-2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	3575	650	28
Duron 2000/128ddr/40Gb/32M/CDRW/17		385	20
ATHLON XP1900/256ddr/40Gb/GF64/CDRW		435	20
ATHLON XP 2000/256ddr/40/GF64M/CDRW		450	20
ATHLON XP 2400/256ddr/40/GF 64/CDRW		460	20
Мобильные компьютеры			
Fujitsu P-100/10"/16/810Mb/SB	638	110	11
Toshiba 110 P-100/11,4"/24Mb/810Mb	899	155	11
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	24
Fujitsu P-100/10"/16/810Mb/SB/FDD	928	160	11
Fujitsu P-233/12,1"/32Mb/3Gb/FDD/fm	1392	240	11
Toshiba Tecra 510 P-133/12,1"/40M	1450	250	11
Fujitsu P-166/12"/32M/2Gb/CD/FDD	1682	290	11
Fujitsu P-233/12,1"/96Mb/3Gb/CD/FDD	1798	310	11
DELL P-166/12"/72Mb/1,6Gb/CD	1798	310	11
IBM 600 PII-266/13,3"/96Mb/4Gb/CD	2030	350	11
IBM 600 PII-400/13,3"/96Mb/4Gb/CD	2784	480	11
IBM 600x PIII-500/13,3"/128M/12Gb	3364	580	11
IBM X20 Cel-500/12.1"TFT/128Mb/10Gb	3480	600	11
NEC PIII-400/12,1"/96Mb/6Gb/fm 56K	3596	620	11
Fujitsu 6540 PIII-600/14"/128Mb/10G	3770	650	11
IBM T20 PIII-700/14"/128/12Gb/CD	3944	680	11
IBM A22m PIII-800/15,1"TFT/256Mb	4292	740	11
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/128/20	5005	910	28
Sony/Toshiba/Samsung/HP/Compaq,от	5400	1000	13
Navigator E510L Cel-M-1800/128/30 0	5484		10
FSC C-1020 Cel1,5/14"/128/20/CD/3 г	5885	1070	28
HP N1015V Athl1,7/14"/128/20/DVD от	6050	1100	28
Versiya Argo Cel 2,0G/14"/256/20	6215	1130	28
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/256/40	6380	1160	28
ACER TM Cel2,4/256/20/14"/CD от	6435	1170	28
FSC C-1020 Cel1,5/14"/128/20/DVD/3	6435	1170	28
Samsung V30 Cel2,4/14"/256/40/DVD-C	6765	1230	28
Toshiba ST Cel-M 2,0/14"/256/30	6985	1270	28
HP N1015V Athl2,0/15"/256/40/DVD-CD	7260	1320	28
ASUS D1 PIV2,4/15"/256/40/DVD-CDRW	7288	1325	28
Navigator E510L P4-2200/256/40 0	7370		10
ASUS L4500L Cel1,7/15"/256/20/DVD-C	7370	1340	28
Voyager D512L P4-2660/256/40 00	7490		10
FSC A-6600 Athl1,4/14"/256/20/DVD-C	7535	1370	28
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	24
Versiya Argo PM-1,3G/14"/256/20	7590	1380	28
ASUS L3500D Athl2,0/15"/256/40/DVD-	7645	1390	28
FSC D 6820 Cel2,0/14"/256/20/DVD-CD	7673	1395	28
ASUS L2400E Cel1,7/14"/256/20/DVD-C	7700	1400	28
ASUS M2400E Cel1,5/14"/256/20/DVD-C	7810	1420	28
Toshiba ST PIV-M2,2/14"/256/30/DVD	7865	1430	28
Toshiba ST Cel 2,2/15"/512/40/DVD-	8113	1475	28
FSC D 6820 PIV2,4/14"/256/20/DVD-CD	8223	1495	28
ACER TM PM-1,4/256/30/15"DVD-CDRW	8360	1520	28
ACER TM PIV2,6/512/40/15"/DVD-CDRW	8470	1540	28
IBM R40 PIV-2Ghz/14,1"/256M/40Gb	8526	1470	11
ASUS S200 PIII933/9"/256/20/28mm от	8635	1570	28
Versiya Argo PM-1,4G/15"/256/40	8800	1600	28
Versiya Argo PIV 2,0G/15"/256/40	9075	1650	28
ASUS A2500H PIV2,4/15"/256/40/DVD-C	9075	1650	28
HP N1020v PIV2,4/15"/256/40/DVD-CDR	9158	1665	28
ASUS L3800C PIV1,8/15"/256/40/DVD-C	9185	1670	28
Samsung P30 PM-1,4/15"/256/40 DVD-C	9185	1670	28
Toshiba PT 2000 PIII750/12"/256/20	9240	1680	28
ASUS S1N PM-1,3/13"/256/40/Ext DVD-	9295	1690	28
ASUS M2N PM-1,3/14"/256/40/DVD-CDRW	9460	1720	28
ACER Aspire PIV2,6/512/80/17"/DVD-C	9460	1720	28
Samsung V30 Cel2,6/15"/512/40/DVD-C	9460	1720	28
HP N800v PIV2,0/15"/256/40/DVD-CDRW	9708	1765	28
ASUS M3N PM-1,3/14"/256/40/DVD-CDRW	10010	1820	28
FSC E7010 PIV1,7/14"/256/20/DVD/3 г	10258	1865	28
Samsung P25 PIV2,4/15"/256/40/DVD-C	10423	1895	28
Toshiba ST Pro PM-1,3/14"/256/30	10450	1900	28
ACER TM PM-1,4/512/40/15"DVD-CDRW	10560	1920	28
Pavilion XT178 PIV-2,4/512/60/DVD-	11134	2043	24
Toshiba ST PIV2,4/15"/512/60/DVD-R	11550	2100	28
Toshiba PT 4000 PIII933/12"/256/30	11550	2100	28
ACER TM PM-1,6/512/40/15"DVD-CDRW o	11660	2120	28
Toshiba ST PIV-M2,04/15"/512/40	11715	2130	28
Samsung V30 PIV3,06/15"/512/60/DVD-	12265	2230	28
Samsung P25 PIV2,5/15"/512/60/DVD-C	12348	2245	28
Samsung P30 PM-1,6/15"/512/60 DVD-C	12485	2270	28
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	24
Toshiba ST Pro PM-1,4/15"/256/40	13035	2370	28
Toshiba ST PIV2,4HT/17"/512/40/DVD-	13200	2400	28
FSC E4010 PM-1,4/15"/256/60/DVD-CDR	14438	2625	28
Toshiba ST PIV2,5/16"/512/60/DVD-R	14740	2680	28
Toshiba ST PIV3,0HT/17"/512/60	15895	2890	28
Toshiba PT R100 PM-1 0/12"/256/30	16610	3020	28
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
14" SVGA б/у от	114	20	15

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Cooler S370/A ball C-B786A1	28	5	26
Cooler S370/A ball C-786RG	39	7	26
Cooler S370/A ball C-786RP	39	7	26
Cooler Socket 478 ball C-786PA	39	7	26
CPU Athlon XP 2000+	39	7	17
AMDK7900Ghz-XP-2600GhzATHLON от	131	24	24
Celeron,PIII,PIV,Celeron366Mhz-2,3G	158	29	24
AMD K7-1400 DURON Appalbred 266 Mhz	194	36	19
CPU Duron 1 4 GHz Socket A	199	36	17
Duron 1600 МГц	232	43	1
CPU Duron 1 6 GHz Socket A	232	42	17
Duron 1.6 GHz Applebred	238	44	13
AMD Duron 1400 MHz	246	44	18
AMD Duron 1600 MHz	263	47	18
AMD ATHLON XP 1800+	296	55	19
CPU Athlon XP 1900+	298	54	17
Celeron 1700/400МГц, S478	308	56	26
AMD K7-XP-1800 ATHLON Socket A/ 266	311	57	7
CPU Celeron 1 7 GHz Socket 478 Box	320	58	17
Celeron 1800/400МГц, S478	325	59	26
Intel Celeron 1700/128 Socket 478	332	61	7
AMD ATHLON XP 2000+	339	63	19
Intel Celeron 1,7 GHz/128k , S'478	347	62	18
AMD Athlon XP 1900+ Mhz	353	63	18
CPU AMD ATHLON XP 2000+	358	65	26
Celeron 2000/400МГц, S478	363	66	26
CPU Celeron 2 0 GHz Socket 478 Box	370	67	17
CPU Athlon XP 2200+	370	67	17
I Celeron 1,8GHz/128 (Socket 478) B	380	69	28
Intel Celeron 1,8 GHz/128k , S'478	386	69	18
Celeron 2000/400МГц, S478 box	396	72	26
CPU Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	403	73	17
Intel Celeron 2400/128 Socket 478	404	75	19
I Celeron 2,0 GHz/128 (Socket 478)	407	74	28
Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	410	76	13
K7-XP-2500 ATHLON BARTON TRAY	479	89	19
CPU Athlon XP 2500+ Barton	491	89	17
Athlon XP 2500+/333 MHz Tray	497	92	13
AthlonXP 2500+ Barton FSB333	502	93	1
CPU Celeron 2 6GHz Socket 478 Box	508	92	17
AMD Athlon XP 2500+	538	96	18
AMD K7-XP-2500 ATHLON Socket A/ 333	578	106	7
CPU Pentium 4 2 GHz 512 KB Cache	745	135	17
I Pentium-IV 1,8GHz (Socket-478)	770	140	28
CPU Intel P 4 2.0 / 512 (400 FSB)	773	138	9
CPU Pentium 4 2.66 GHz 512 KB Cache	922	167	17
IP4 Socket 478 2.66G/512/533 FSB	948	174	7
I Pent IV - 2 67GHz(Socket-478/533)	963	175	28
Intel Pentium 4 2,4 GHz/512kB/800	974	174	18
Intel Pentium 4 2,66 GHz/512kB/533	974	174	18
Pentium IV 2,6 GHz FSB 800 MHz BOX	999	185	13
IP4 2 6G/800 FSB H-T	1006	187	19
CPU Pentium 4 2.6 GHz FSB 800 MHz	1010	183	17
I P IV - 2.4GHz(Socket-478/800) BOX	1034	188	28
Intel Pentium 4 2,8 GHz/512kB/533	1182	211	18
Intel Pentium 4 3,06 GHz/512kB/533	1540	275	18
I Pent IV - 2 8GHz(Socket-478/800)	1579	287	28
Intel Pentium 4 3,0 GHz/512kB/800	1607	287	18
Модули памяти			
SDR,DDR(PC266,333) 128Mb-512Mb от	98	18	24
DDR SDRAM 128 MB PC2100	105	19	17
Модуль памяти VDATA 128 Мбайт DDR	127	23	26
SDRAM 128 MB PC133 8chip	130	24	13
DIMM 128 MB PC133	144	26	17
DDR SDRAM 256 MB PC2100	166	30	17
DDR SDRAM 256 MB PC2700 takeMS CL	188	34	17
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	193	35	28
DDR 256Mb 333 Mhz NCP	204	38	19
DDR SDRAM 256 MB PC2100 Infineon Or	204	37	17
DDR 256Mb, 400 Mhz	210	39	19
DDR SDRAM 256 MB PC2700 Infineon Or	210	38	17
DDR 256 MB PC2700	211	39	13
DDR 256Mb, 400 MHz, Hynix	215	40	19
Модуль памяти VDATA 256 Мбайт DDR	215	39	26
Модуль памяти NCP 256 Мбайт DDR PC	215	39	26
DIMM 256Mb PQI DDR PC3200*8	215	39	26
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700, PQI	218	40	7
DIMM 256Mb DDR PC-2700, BRAND от	237	43	28
SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2100 Inf	237	43	17
DIMM 256Mb DDR PC-3200, BRAND от	248	45	28
DIMM 256 MB PC133	259	47	17
SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2700 Inf	259	47	17
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	292	53	28
DDR SDRAM 512 MB PC2100	353	64	17
DDR SDRAM 512 MB PC2700 takeMS CL	353	64	17
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS CL	370	67	17
DIMM 512Mb DDR PC-2700, BRAND от	402	73	28
DDR 512Mb, 400 MHz	409	76	19
DIMM 512Mb DDR PC-3200, BRAND от	413	75	28
DDR 512Mb, 333 MHz, PQI, NCP, Speec	414	76	7
DDR 512Mb, 400 MHz, PQI, NCP, Speec	414	76	7
DDR SDRAM 512 MB PC2100 Infineon Or	607	110	17
SO DIMM DDR SDRAM 1024 MB PC2100 Sw	1270	230	17
Flash - память			
FDD 3 5" 1 44 MB Alps	33	6	17
FDD 3 5" 1 44 MB Mitsumi	39	7	17
Flash Drive 128 MB ext USB 2.0	265	48	17

Наименование	грн	у.е.	код
Flash Drive 256 MB ext. USB	315	57	17
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	29	5	15
VIA APPOLO+CPU P133	103	18	15
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup от	114	21	24
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE -от	125	23	24
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	143	25	15
SiS746FX"ECS"(FSB333,DDR,AC,LAN)	202	36	27
"AsRock" K7VT2 VIA KT266A, 266 MHz	237	42	29
"Jetway" J-V266B VIA KT266A, 266 M	249	44	29
TIGA i810(T) 810E 3PCI 2USB 2DIMM	265	49	14
MB Elitegroup L7VMM2 VIA KM266	270	49	17
MB ECS P4VMM2 v7 3 w/LAN	281	51	26
"Matsonic" MS-8147C+ VIA KT400A	283	50	29
"AsRock" K7VM2 VIA KM266, 2 DDR	283	50	29
ECS 648FX-A,Sis 648FX/963L,DDR400	296	55	19
MB MSI VIA-KT/266A/333 ATX от	303	55	28
"DFI" AD77 VIA KT400A, AGP 8x, 3DDR	305	54	29
MB ECS KT600-A v1.0 w/LAN	308	56	26
MB SocketA KM400 + Video + Sound +	324	60	13
MB Albatron KM400T-8X VIA KT400	326	59	17
MB Shuttle MK40MN VIA KM400 Socket	326	59	17
"AsRock" K7VM4 VIA KM400, 400 MHz	328	58	29
JetWay N2PAP-U nForce2U400, LAN	334	62	19
ASUS A7V8X-MX KM400,Video+SB+Lan	340	63	14
ECS N2U400-A v1 0,nForce2U400, FSB	344	64	19
Jetway nForce2 400/MCP/sock A/ATX	349	64	12
MB i848P Socket 478 SATA +Sound 6Ch	351	65	13
Socket A nForce2 Ultra 400 + Sound	351	65	13
i845D"ASUS"P4XP-X(FSB533,SDR+DDR)	353	63	27
GIGABYTE GA-7VKMP-P KM266, Savage+4	353	63	18
Albatron PX845EV Pro i845E Socket	353	64	17
"EPOX" EP-8K9A7I VIA KT400A, AGP 8x	356	63	29
"JETWAY" J-845IGVMP i845GL+ICH4	356	63	29
MB MSI INTEL-i845/i865/i875 ATX от	358	65	28
"AOpen" AK77-400GN w/LAN VIA KT400+	362	64	29
Albatron KX600: Socket A, VIA KT600	365	67	7
EPOX 8RDAE nForce2 400	367	68	1
MB Albatron PX845EV Pro2 i845E-800	370	67	17
"EPOX" EP-8KMM3I VIA KM400, AGP 8x	373	66	29
ECS 848P-A i848P	373	69	1
MB Albatron PX845PEV i845PE Socket	375	68	17
MB Albatron PM845GV1 i845GV Socket	375	68	17
GIGABYTE GA-8IE2004P, i845E/ICH4	381	68	18
GIGABYTE GA7VM400M,KM400, Video,AGP	381	68	18
SOLTEK SL-75FRN2 Socket A, nForce2	382	70	7
"EPOX" EP-8RDAE nVidia nForce2 400	384	68	29
i848P"ECS"(FSB800 DDR,AC,LAN)	386	69	27
MB Albatron PX845PEV Pro i845PE	392	71	17
"EPOX" EP-8KRA2I VIA KT600, AGP 8x	396	70	29
"EPOX" EP-4PEA9I, i845PE, 2 DDR,AGP	396	70	29
DFI NFII ULTRA-AL nForce2U400, ALC	409	76	19
Epox EP-8RDA3I nForce2U400, ATA 133	409	76	19
EPoX EP-4PEA9I i845PE, DDR, Sound 6	409	73	18
Материнская плата D1675	409	73	2
EPOX 8RDA3I nForce2U400	410	76	1
"AOpen" AK79D-400VN w/LAN nVidia nF	424	75	29
"AOpen" AK77-600GN w/LAN VIA KT600+	424	75	29
Gigabyte GA-7N400 nForce2U400/MCP	425	79	19
Gigabyte 8PE800Ultra845PEsATA USB2	432	80	14
"EPOX" EP-8RDA3I nVidia nForce2-	435	77	29
MSI K7N2V-L-Delta+NForseDUALDDR400	437	81	14
"AOpen" AX4SPB-UN w/LAN, i848	441	78	29
GIGABYTE GA-8PE800-L, i845PE, Sound	442	79	18
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c	442	79	18
MSI 845GEM-L, i845GE, Video, Sound	448	80	18
GIGABYTE 7N400 nForce2 400/MCP, DDR	448	80	18
ASUS P4P8X 865P FS8800,4-DDR-DC	454	84	14
"DFI" 848P-AL i848, AGP 8x, 5 PCI,	458	81	29
MB Soyo VIA KT400-8x + RAID Socket	458	83	17
i845PE"ASUS"P4PE(FS8533,DDR,AC,LAN)	459	82	27
MB Socket 478 i865PE + Sound + Lan	459	85	13
Albatron PX848PV i848P-800 Socket	464	84	17
EPOX 8RDA+ nForce2U400	470	87	1
DFI 865GV-MLV, Video, Sound, SATA	470	84	18
i865PE,ASUS,MSI,IEEE1394 SATA от	475	88	14
GIGABYTE GA-8I848P i848P/ICH5,800MH	493	88	18
"EPOX" EP-8RDA+ nVidia nForce2-	497	88	29
Материнская плата D1520	498	89	2
MB Intel D865PERL i865PE Socket 478	508	92	17
MB Albatron PX865PE i865PE Socket	513	93	17
EPOX 4PDA3I i865PE	518	96	1
Leadtek K7NCR18DPRO nForce2 400/MCP	521	93	18
ASUS P4R800-VM AtiRadeonFSB800	524	97	14
"EPOX" EP-4PDA3I, i865PE+ICH5,4 DDR	525	93	29
EPoX EP-4PDA3I i865PE, 800MHz,DDR2c	526	94	18
"FSC"D1625(V) i865PE DDR, Lan, SATA	534	98	12
"EPOX" EP-8RGMI nVidia nForce2-128	537	95	29
"Intel" D865PERL i865PE, 4 DDR, AGP	548	97	29
nForce2"ASUS"A7N8X(FSB400 DDR,AC)	554	99	27
GIGABYTE GA-8IG1000,i865G,Video,AGP	554	99	18
GIGABYTE GA-8IPE1000MK, i865PE, Lan	554	99	18
Материнская плата D1547	554	99	2
Материнская плата D1527	577	103	2
"FSC"D1561(B) i865G VGA, Lan, SATA	578	106	12
INTEL D848PMBL, i848P, Sound, Lan	582	104	18
Материнская плата D1625	582	104	2
"EPOX" EP-8RGA nVidia nForce2-128	593	105	29
ASUS P4P800 865PE FS8800,4-DDR-DC	594	110	14

Наименование	грн	у.е.	код
ASUS Socket478 i865PE P4P800 +Sound	605	112	13
"Intel" D865PERLX i865PE, 4 DDR,AGP	610	108	29
EPOX 8RDA3+ nForce2 U400	616	114	1
INTEL D865GLCL, i865G, 800MHz, SATA	616	110	18
i865PE"ASUS"P4P800(FSB800,DDR,AC)	622	111	27
"EPOX" EP-8RDA3+ nVidia nForce2-	622	110	29
MB ASUS P4P800 i865PE Socket 478	624	113	17
INTEL D865GBFL, i865G, SATA, Video	633	113	18
ASUS P4P800 GOLD, i865PE,4DDR,Dual8	638	114	18
EPoX EP-8RDA3+, nForce2,F Wire,SATA	638	114	18
Материнская плата D1561	638	114	2
"FSC" D1627 (P) i865PE RAID, Lan	665	122	12
Материнская плата D1627	795	142	2
EPoX EP-4PDA2+ i865PE, DDR2ch, Raid	829	148	18
i875P"ASUS"P4C800(FSB800,DDR,AC)	952	170	27
Высокоемкие дисководы			
CD-R/RW Iomega 9602EXT 24x/10x/24x	812	140	11
DVD ± R/RW Pioneer 106 USB 2,0 ext.	1566	270	11
Streamer Sony SDT- 7000 4/8 Gb	1856	320	11
Streamer Sony SDT- 9000 12/24 Gb	2320	400	11
Streamer Sony SDT- 11000 24/40 Gb	3741	645	11
MO Sony SMO-F551 5,2Gb SCSI int/ext	7424	1280	11
Жесткие диски IDE			
FDD 3,5 "Samsung"	45	8	29
HDD 20 Gb Samsung SV0211H	292	53	26
20-40Gb(5400/7200) WD,Samsung	297	55	14
HDD WD 40 2 GB 5400 rpm 2 MB Cache	309	56	17
Винчестер WD 40 GB 7200rpm	313	58	13
HDD Seagate 40.2 GB 5400 rpm	315	57	17
40 0g 7200 ATA100 WD (WD400BB)	317	59	19
HDD Seagate 40 2 GB 7200 rpm	320	58	17
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	24
40 0g 7200 ATA100 Seagate (2 г. г)	323	60	19
Hitachi 15K73 Series DK32EK-36NC	332	61	24
40G"WD"7200rpm	336	60	27
40Gb "Samsung" 7200RPM	339	60	29
Seagate (5400/7200RPM)UATA-5 от 30G	341	62	28
WD (5400/7200RPM/8Mb) UATA-5 от 40G	341	62	28
40Gb "Seagate" Barracuda 7 7200RPM	345	61	29
Western Digital WD400JB 40 Гбайт	369	67	26
40Gb WD 400JB 7200RPM 8Mb buffer	384	68	29
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm	386	70	17
80 0g 7200 ATA100 WD(800BB)	387	72	19
Винчестер Samsung 80 GB 7200rpm	389	72	13
80.0g 7200 ATA100 Seagate 2 г. гар	393	73	19
HDD 80 0g 7200 ATA100 WD (800BB)	398	73	7
80-120Gb(5400/7200)Samsung,Seag,IBM	400	74	14
Western Digital WD800BB w2 80 Гб	402	73	26
80Gb "Samsung" 7200RPM	407	72	29
HDD 80 0g 7200 ATA100 Seagate	409	75	7
80Gb "Seagate" Barracuda 7 7200RPM	412	73	29
80G"WD"7200rpm	414	74	27
80Gb WD 800JB 7200RPM 8Mb buffer	469	83	29
40Gb Western Digital 5400	485	85	15
HDD 120 0g 7200 ATA100 WD (1200BB)	501	92	7
HDD Samsung 120 0 GB 7200 rpm	502	91	17
40Gb Maxtor 7200	502	88	15
HDD 120 0g 7200 ATA100 Seagate	507	93	7
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	508	92	17
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 2 MB	513	93	17
80Gb "Seagate" Barracuda 7 7200RPM	525	93	29
120Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM	525	93	29
120Gb "Samsung" 7200RPM	531	94	29
HDD WD 120 GB 7200 rpm 8 MB Cache	563	102	17
120Gb "Samsung" 7200RPM 8Mb buffer	588	104	29
120Gb WD 1200JB 7200RPM 8Mb buffer	588	104	29
120Gb "Seagate" Barracuda 7 7200RPM	599	106	29
HDD Fujitsu 40 GB 2,5" Notebook	607	110	17
Seagate (7200RPM/8Mb) SATA-150 от	622	113	28
HDD 2,5" 20Gb TOSHIBA (4200RPM/2Mb)	633	115	28
120Gb "Seagate" Barracuda 7 7200RPM	661	117	29
160Gb WD 1600JB 7200RPM 8Mb buffer	751	133	29
WD (7200/10000RPM/8Mb) SATA-150 от	770	140	28
HDD 2,5" 40Gb HITACHI (4200RPM/2Mb)	825	150	28
HDD 2,5" 60Gb TOSHIBA (5400RPM/2Mb)	1045	190	28
USB HDD-Disk 20Gb/30Gb STE	1227	223	28
WD 40Gb 7200		62	22
Сменные диски			
iC Cord READER 4-in-1 USB2.0 int	28	5	26
5-in-1 cardreader USB	56	10	27
CD-ROM 52x Samsung ATAPI	83	15	17
CD drive 52x SAMSUNG/NEC/TEAC	92	17	14
CD-ROM Samsung 52x	92	17	13
CD-ROM 52x LG CRD-8522B	94	17	26
CD-ROM 52x Acer	94	17	17
CD-ROM "LG" 52x	96	17	29
CD-ROM "Samsung" 52x	96	17	29
CD-ROM 52x Sony	99	18	26
CD-ROM 52x NEC ATAPI	99	18	17
CD-ROM IDE 52x, NEC	102	19	19
CD-ROM "BTC" 52x	102	18	29
CD-ROM IDE 52x, SONY	104	19	7
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asusот	104	19	24
CD-ROM "Sony" 52x	107	19	29
CD-ROM 52x TEAC IDE	110	20	17
CD-ROM 52x Teac CD-552E	116	21	26
CD LG 52x ATAPI	121	22	28
CD-ROM "Plextor" 54x retail	147	26	29
DVD ASUS/SONY/TEAC/SAMSUNG 16/40	178	33	14

Наименование	грн.	у.е.	код
DVDROM "LG" 16x	185	33	27
4x4x32x-52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC	185	34	24
DVD-ROM "LG" 16x/48x	192	34	29
CD-RW Acer BenQ 52x/24x/52x IDE	204	37	17
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	204	37	17
DVD 16x/48x Teac 516E	209	38	26
CD-RW 52x/24x/52x, LG	210	39	19
CDRW "Samsung" 52x32x52	213	38	27
CD-RW "BTC" 52x/32x/52x	215	38	29
CD-RW "LG" 52x/32x/52x	215	38	29
CD-RW TEAC,SONY,NEC,LG 52/24/52	216	40	14
CD-RW 52x/32x/52x, SONY	223	41	7
CDRW "LG" 52x32x52	224	40	27
CD-RW Sony 52x/24x/52x IDE	226	41	17
CD-RW Sony 52*32*52	232	43	13
CD-RW "Sony" CRX-230E 52x/32x/52x	232	41	29
CDRW LG 52x/32x/52x ATAPI	237	43	28
CDRW "SONY" 52x32x52	241	43	27
CD-RW TEAC 52x/24x/52x IDE	248	45	17
USB FLASH 128M USB2 0	252	45	30
CD-RW 52x/24x/52x Teac CD-W552E	264	48	26
CD-RW + DVD-ROM Samsung 52x/24x/52x	320	58	17
CD-RW/DVD "BTC" 52x/24x/52x/DVD16x	328	58	29
DVD+CDRW SONY/LiteOn/Samsung 48/24	329	61	14
CD-RW + DVD-ROM LG 12x/8x/32x/8x ID	331	60	17
COMBO DVD-ROM 16x +CDRW 48x24x48x	340	63	13
CD-RW/DVD "LG" 52x/24x/52x/DVD16x	350	62	29
256M USB Flash Disk USB1 1	353	63	27
CD-RW/DVD "Sony" 48x/24x/48x/DVD16x	356	63	29
CD-RW + DVD-ROM TEAC 48x/24x/48x/16	359	65	17
USB FLASH 256M USB2 0	420	75	30
DVD+/-R/RW TEAC/ASUS/SONY/NEC от	718	133	14
DVD+/-RW LG GSA-4040B Retail DVD-	791	140	29
DVD+/-RW SONY DWU-14A DVD+RW 4x/DVD	831	147	29
Контроллеры			
SCSI Adaptec AVA 2902 (ext. DB25)	128	22	11
RAID IDE Adaptec 1200A	348	60	11
Ultra160 SCSI Adaptec 29160N	911	157	11
Ultra160 SCSI Adaptec 29160	916	158	11
Ultra160 SCSI Adaptec 39160 2ch	928	160	11
RAID IDE Adaptec 2400A	1392	240	11
Ultra 320 SCSI Adaptec 39320D 2ch	1450	250	11
Ultra160 RAID SCSI Adaptec 2100S	1943	335	11
Ultra320 RAID SCSI Adaptec 2120S	2610	450	11
MultiMedia			
Microphone MIC-01A	17	3	26
AS Also A-107 80 W PMPO	17	3	17
Большой выбор акустических систем	22	4	24
SP-205B 120W PMPO, 220V	22	4	26
AS Also A-306 160 W PMPO	33	6	17
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	38	7	24
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	39	7	28
GENIUS SP-Q065, 6 Вт	39	7	18
SB CMedia CMI8738 32 bit 4 Channels	39	7	17
AS Also A-128	39	7	17
AS Also A-309 120 W PMPO	39	7	17
AS Also A-502 180 W PMPO	39	7	17
AS Also AW-221 2x3 W RMS	39	7	17
FM-Тюнер SF16-FMR2, ISA	45	8	18
GENIUS SP-G06S, 2x3 W	45	8	18
C-Media 8738 PCI 4 канала	50	9	18
GENIUS SP-G06, 2x3 W Metal Cover	50	9	18
AS CodeGen SP-180 2x10 W RMS	55	10	17
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS	55	10	17
Sven SPS-330, 2x120 Вт	56	10	18
GENIUS SP-G10, 2x5 W	62	11	18
GENIUS SP-Q06, 6 Вт	62	11	18
GENIUS SP-K10, 10 Вт	67	12	18
CREATIVE Sound Blaster SB 128 PCI	73	13	18
SPS-606 2x5Вт дерев. корпус	90	16	18
Creative 4 1/5 1/Audigy PCI	92	17	14
AS Sonyoo AVS-200 2x20 W	94	17	17
GENIUS SP-K16, 16 Вт	95	17	18
Creative SB-128 PCI	110	20	28
AS Maxxtro WCS-611 20 W RMS дерево	116	21	17
AS Sven SPS-622 18 W RMS дерево	116	21	17
Очки виртуальной реальности Gainwar	118	22	19
AS CodeGen SP-530 Subwoofer 18 W +	121	22	17
Колонки Luxeon LX-611 (2x18W)	124	23	1
AS CodeGen SP-550 Subwoofer 18 W +	127	23	17
AS Maxxtro WCS-600 2x18 W RMS дер	127	23	17
AS Maxxtro WCS-699 2x18 W RMS дер.	132	24	17
SPS-608 2x10Вт дерев.	134	24	18
AS CodeGen SP-610 Subwoofer 25 W +	138	25	17
Колонки Luxeon LX-600 (2x20W)	140	26	1
FM-Тюнер SF64-PCR, PCI	140	25	18
GENIUS SP-HF 2.0	146	26	18
SPS-600 2x18Вт деревянн корпус	146	26	18
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCord	149	27	28
AS Maxxtro WCS-838 Subwoofer 18 W +	160	29	17
SB Creative Live! 5.1 PCI (OEM)	171	31	17
CREATIVE SB Live 5 1, Digital OUT	185	33	18
SK-480 subwoofer +2 speakers 480W	187	34	26
Колонки Luxeon PH9000G (20W+2x10W)	189	35	1
SL 55140 2x10Вт дерев. корпус	190	34	18
SL SS150 2x8Вт дерев. корпус	190	34	18
Sven AF-11 2x18Вт дерев.	196	35	18
Колонки Luxeon LX-608 (2x18W)	205	38	1
Manli TV-Тюнер, PAL/SECAM, ДУ, PCI	207	37	18

Наименование	грн.	у.е.	код
Creative Live! 5.1, PCI	209	38	28
ТВ-тюнер с FM Manli внутренний	221	41	19
Manli TV-Тюнер+FM, PAL/SECAM,пульт	224	40	18
K-World TV-Тюнер+FM, 878RF, PCI	230	41	18
Amber K&D IV subwoofer+4 speakers	231	42	26
Creative Inspire 2.1 2400 Digital S	248	45	28
Колонки Luxeon LX-C5.1 (15W+5W*5)	248	46	1
Sven AF-21 2x20Вт дерев	258	46	18
CREATIVE SB Audigy ES	269	48	18
CREATIVE Travel Sound	314	56	18
Sven AF-31 2x20Вт дерев.	353	63	18
Creative AUDIGY 5 1, PCI	358	65	28
AverMedia TV Studio 203 + FM	381	68	18
Creative Inspire 5.1 5100 Digital S	413	75	28
Колонки Luxeon LX-N5 1 (20W+10W*5)	421	78	1
CREATIVE Inspire 2 1 Slim 2700, 2x8	431	77	18
AS CodeGen SP-968/5 1 Subwoofer 30	453	82	17
CREATIVE SB Audigy 2 6 1	459	82	18
CREATIVE Inspire 5 1 T5400,4x8 Вт +	487	87	18
GENIUS SW-HF5 1, 4*5 Вт, центр 6 Вт	493	88	18
Creative AUDIGY-2 6 1, PCI	495	90	28
Creative Inspire 5 1 5300 Digital S	495	90	28
AS Sven YF-I (IHOO MT5 1) Д. К.	519	94	17
AS Creative 6 1 Inspire 6700 Sbw	535	97	17
CREATIVE Inspire 6.1 6700, 5x8 Вт+	577	103	18
SVEN IHOO MT5 1 Домашний кинотеатр	578	105	28
Creative Inspire 6.1 6700 Digital S	660	120	28
CREATIVE I-Trigue 2 1 L3450, 2x9 Вт	700	125	18
CREATIVE SB Audigy 2 ZS 7.1	734	131	18
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	743	135	28
Видеокарты			
4-128MB-MSI,ATI,Asus,GeForce от	44	8	24
SVGA 32 MB NVidia GeForce 2MX-400	149	27	17
GeForce II,III,IV (GTS-Ti)от 32-128	158	29	24
AGP,GEFORCE 2MX 400 32M	169	31	7
SVGA 64 MB NVidia GeForce 2MX-400	177	32	17
SVGA Palit GeForce2 MX400 64Mb 64	182	33	26
NVIDIA GeForce-2 MX-400/TV 32/64MB	193	35	28
ATI Radeon 7000/7500/9000 DDR от	193	35	28
ATI All-in-Wonder 128PRO 16M	194	36	14
TV-Tuner KWorld KW-TV878-RF ProII	204	37	17
ATI RADEON 7000 64M DDR + TV Out	213	39	12
Yuan/Palit ATI Radeon 9200SE 64Mb	231	43	19
SVGA 64 MB ATI Radeon 9200 SE AGP	232	42	17
SVGA Palit GF4 MX440-8x 64Mb DDR TV	237	43	26
GE Force MX440 8x 64DDR/TV 128b AGP	238	44	14
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4 MX-440	243	44	17
ATI Radeon 9200SE Atlantis(RV250LE)	245	45	7
NVIDIA GeForce-4 MX-400/MX-440 от	275	50	28
64M GeForce4MX440(TV out)	280	50	27
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 +	287	52	17
ATI Radeon 9000 64M DDR TV-out	289	53	12
MICROSTAR GeForce-3/4/FX 32/128MB	303	55	28
GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX 9/ 64	316	58	7
64M GeForce FX5200 (TV out)	319	57	27
ATI Radeon 9200/9600/9800 DDR от	330	60	28
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203	331	60	17
AGP GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	338	62	7
SVGA 128 MB Sapphire Radeon 9200	359	65	17
SVGA 128MB Radeon 9200 DDR AGP8x +	394	73	13
ASUS V9520Magic GeForceFX 5200 DDR	400	74	14
Gigabyte ATI Radeon 9200 128M TV/DV	409	76	19
ATI RADEON 9200VIVO 64M DDRTVO Tv-	410	76	14
128M GeForce FX5200 (TV out)	426	76	27
128M Radeon9200 (TV out)	431	77	27
GF FX 5200 ,8x AGP, 128 Mb,128 bit	436	80	12
ATI Saphire Radeon 9200 128M DDR TV	447	82	12
ATI Radeon 9200 128 M DDR VIVO	512	94	12
ATI RADEON 9000PRO VIVO 64/128M 275	529	98	14
Palit GeForce4 Ti4200-8x 128Mb DDR	603	112	19
SVGA 128 MB GeForce FX5600 DDR TV +	626	116	13
SVGA 128 MB Albatron GeForce FX5600	651	118	17
Innovision FX5600 128MB	675	125	1
SVGA 128 MB NVidia GeForce FX5600	745	135	17
SVGA 128 MB NVidia GeForce FX5200	778	141	17
Gainward GeForce4 Ti4800SE-8x 128Mb	791	147	19
Radeon 9600 Pro VIVO, 128MB DDR	1008	180	9
Sapphire ATI RADEON 9600 XT 8x AGF	1237	227	12
ATI RADEON 9800PRO 128DDR 8x/4x	2090	387	14
RIVA TNT2 32M 64		20	20
Мониторы			
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	24
15" LG SW 500E	523	95	26
15" LG 500E 0 28 mm 1024x768x60 Hz	524	95	17
15" LG 500E	535	99	1
17" Samtron 76E	591	107	17
17" Samsung 7535	602	109	17
Монитор 17" SAMTRON 76E	644	117	26
17" LG 773E	653	121	1
Монитор 17" SAMSUNG 753S	655	119	26
15" Samsung 551S	656	115	15
Монитор 17" SM 753s	659	122	13
17" Samsung 753S(T)	659	122	1
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	660	120	28
17" Samtron 76E	661	118	9
17" Samtron 76DF	673	122	17
17" SAMTRON 76DF Flat 0,24mm ; 1024	699	130	19
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100H	715	130	28
17" Samtron 76BDF	718	130	17

Наименование	грн.	у.е.	код
17" Samsung 753DFx	718	130	17
17" LG T710BH Flatron Ez	745	138	1
Монитор Samtron 17" 768DF	751	139	13
17" LG 710BH FLATRON 0.24	752	138	7
Монитор 17" SM 753 DFX	756	140	13
Монитор 17 " LG FT T710PH	767	142	13
17" Samsung 755DFx	767	139	17
15" Samsung 550B	770	135	15
17" Flatron F 710PH 0,25,Dig,TCO"99	788	146	14
Монитор 17 " LG Flatron F700B	788	146	13
17" LG T710PH Flatron Ez	788	146	1
17" LG F700B Flatron	799	148	1
17" SAMSUNG 763 MB 0 20, 1024x768	807	148	7
Монитор 17" SM 755 DFX	810	150	13
17" LG F700B 1024x768@85Гц, TCO '99	812	149	7
"Samsung" 17" 755DFX TCO 99	818	152	19
17" Samsung 755DFX	837	155	1
17" SAMSUNG 765 MB	850	158	19
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	853	155	28
15" Sony MultiScan б/у	855	150	15
17" SAMSUNG 765 MB 0 20, 1024x768@	872	160	7
17" LG F700P Flatron	940	174	1
Монитор 17" SM 757 DFX	945	175	13
17" Samsung 757DFX	961	178	1
17" Samsung 753 DFX TCO' 99	969	170	15
17" Samsung 757NF	1021	185	17
Монитор 17" SM 757 NF	1069	198	13
17" Samsung 757NF	1075	199	1
ЭЛТ 19" RoverScan 119PS	1322		10
Монитор 19" LG F900B	1339	248	13
19" LG F900B Flatron	1350	250	1
17" Samsung 757 NF TCO' 99	1397	245	15
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1581	290	24
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1650	300	28
19" Samsung 959NF	1755	325	1
LCD 15" LG 1510S LCD, макс 1024*768	1872	348	19
15" Prestigio 0 297мм P1510 0.297	1890	350	14
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	1925	350	28
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	1980	360	28
15" LG 1511S TFT	2009	372	1
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2035	370	28
FUJITSU-SIEMENS 15" / 24" TFT от	2035	370	28
15" Samsung 152S TFT	2042	370	17
ЖК 15" NEOVO F-315 Black	2076		10
15" Samsung 152B TFT	2098	380	17
15" ЖК монитор 553H	2117	378	2
15" Samsung 152X TFT	2153	390	17
15" ЖК монитор S53B	2173	388	2
Монитор 15" SM 153V TFT	2187	405	13
15" LG 1510B TFT	2192	406	1
15" Samsung 152T TFT	2208	400	17
15" ЖК монитор HS53W/H/L	2234	399	2
15"Samsung SM 152S MM ESZSZ(акция)	2295	425	14
15"TFT, SAMSUNG 152X (ASDS)	2356	438	19
15"Samsung SM 152B(акция!!!!)	2376	440	14
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2475	450	28
Монитор 17 " LG 1715S TFT	2495	462	13
17" 0 264 BenQ FP731 1280x1024 25мс	2511	465	14
17" Samsung 172VTFT	2512	455	17
ЖК 17" NEOVO F-17 Black	2568		10
15" ЖК монитор X53H	2587	462	2
17" LG 1710S TFT	2597	481	1
15" ЖК монитор X53B	2671	477	2
Монитор 17" SM 172V TFT	2781	515	13
17"Samsung 1725	2862	530	14
17" ЖК монитор S73H	3142	561	2
17" ЖК монитор HS73W/H/L	3203	572	2
17" ЖК монитор S73B	3254	581	2
17" ЖК монитор HX73S/B	3472	620	2
17" ЖК монитор X73H	3584	640	2
17" ЖК монитор X73B	3674	656	2
21" ЭЛТ монитор E530	4144	740	2
19" ЖК монитор S93H	4441	793	2
19" ЖК монитор HS93H	4441	793	2
19" ЖК монитор HS93L	4441	793	2
19" ЖК монитор S93B	4564	815	2
19" ЖК монитор X93H	4738	846	2
19" ЖК монитор HX93S/B	4799	857	2
19" ЖК монитор X93B	4883	872	2
21" ЭЛТ монитор G520	5214	931	2
21" ЭЛТ монитор F520	6289	1123	2
24" ЭЛТ монитор FW900	10248	1830	2
20" ЖК монитор X202	10786	1926	2
20" ЖК монитор X202B	11004	1965	2
23" ЖК монитор P232	14274	2549	2
Samsung 753DFX		135	22
17" Samtron 76DF		134	20
17" Samtron 76BDF		145	20
17" Hansol 730E		115	20
17" Samsung 753DFX		144	20
17" Samsung 755DFX		154	20
17" Samsung 757DFX		181	20
17" Samsung 765MB		162	20
15 TFT LG L1511S		355	20
17" LG Flatron 710PH		149	20
15" TFT Viewsonic VE500		340	20
Устройства ввода			
Keyboard BENQ/Cherry/Codegen/ASER	16	3	14
Mouse Scroll/Optical/PS2/Serial от	16	3	14

Наименование	грн.	у.е.	код
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	28	5	28
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	28	5	28
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	49	9	24
Lucent 56K int(QingBao,Agere)	54	10	14
Модем Acorp M56ILS внутренний Agere	72	13	26
56 K ACorp M56PML Lucent int PCI	72	13	17
LG, 56K V.34/90, Voice, Int. (Укр.)	83	15	28
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Int.	94	17	28
56 K ACorp M56EMTY ext Orest Ukr	171	31	17
Acorp, 56K V 34/90, Voice, Ext	193	35	28
LG, 56K V 34/90, Voice, Ext. (Укр.)	193	35	28
56 K ACorp M56SCD ext V92	193	35	17
GVC K2D/ R21/USB ext Vector	211	39	14
GVC 56K SF1156V/RF2, V 90,K56flex	213	39	12
56 K Speed Com+ ext Orest Ukr	226	41	17
56 K ACorp M56SCD ext.Orest Ukraine	226	41	17
FM for notebook 56k PCMCIA	232	40	11
56K ext. Vi Acorp M56SCD V 92 56K	245	45	12
ZyXEL OMNI 56K USB Lite	248	46	14
56 K / V 92 Orest Ukraine ext	254	46	17
Zyxel Omni 56 K V90 MINI, V 90,V 42	343	63	12
GVC, 56K V 34/90, Voice, Ext (Укр.)	347	63	28
GVC 56K SF1156V/R21+, прош Вект	349	64	12
3COM, 56K V 34/90, Voice, Ext (Укр)	385	70	28
56 K Zyxel Omni ext Vector	392	71	17
56 K Zyxel Omni Duo ext V 92	502	91	17
GVC ext Vector внешний 56K		46	22
GVC 56K укр прошивка		45	20
Сетевое оборудование			
UTP категория 5E Nextconnect 1м	0.78		10
Кабели и адаптеры SCSI от	17	3	11
UTP категория 5E Nextconnect 305M	240		10
3C16793-ME OfficeConnect Switch 5	247		10
3C16790-ME OfficeConnect Switch 5	308		10
Surecom EP-816VX	329		10
3C16794-ME OfficeConnect Switch 8	341		10
3C16791-ME OfficeConnect Switch 8	442		10
Surecom EP-816DX	446		10
Surecom EP-816DX-FS	586		10
Surecom EP-824DX	586		10
Surecom EP-824DX-F	612		10
3C16792-ME OfficeConnect Switch 16	743		10
Корпуса			
"JNC" 250Wt для P4	101	18	27
Midi Tower JNC 230W,ATX	110	20	28
CX-0559 ROEA MIDDLE ATX 300W	135	25	13
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	193	35	28
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	248	45	28
Middle Tower ATX JNC		20	20

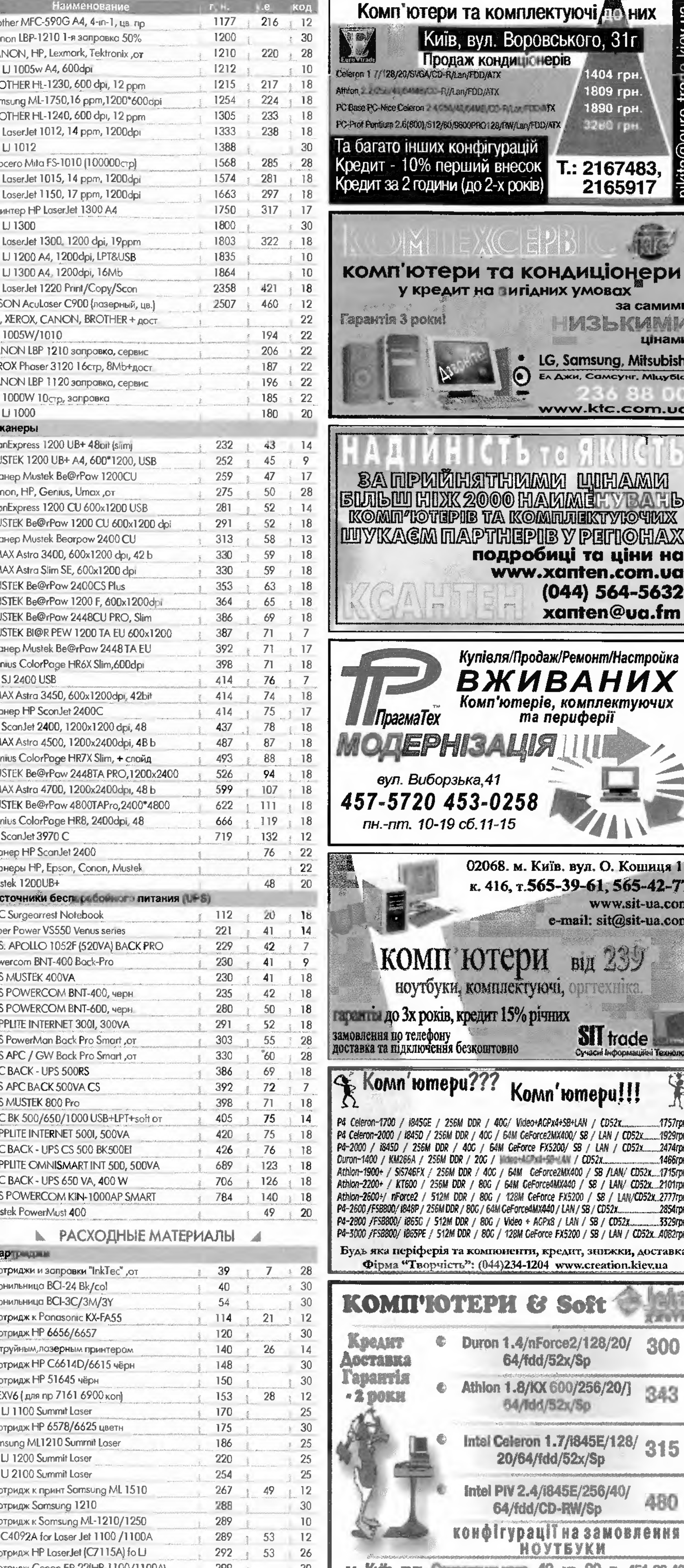
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
HP DeskJet 3320C (USB)	202	36	9
Принтер HP DeskJet 3320 A4	204	37	17
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	240	44	24
LEXMARK Color JetPrinter Z602	245	45	7
Canon, HP, Epson, Lexmark от	275	50	28
Lexmark Z605 14-8 стр/мин 4800x1200	292	54	14
Принтер Canon BJC-S250 A4 USB	342	62	17
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	358	64	18
EPSON Stylus Color C43UX,11/5 ppm	358	64	18
Принтер CANON-I-250 A4, 2880 x 720	360	66	7
Принтер HP DeskJet 3550	365	67	7
Canon I-250	380		30
Принтер HP DeskJet 3550 A4	381	69	17
HP DeskJet 3550, 14/10 ppm	386	69	18
Принтер Canon BJC-350X A4 USB	436	79	17
Canon I-350	440		30
HP Desk Jet 3650 A4, 17стр/мин	463	85	12
LEXMARK Z52 10(6)1200x1200 USB/LPT	464	86	14
HP DeskJet 3650, 17/12 ppm	476	85	18
Принтер HP DeskJet 5150 A4	580	105	17
HP DeskJet 5150, 19/14ppm,4800x1200	582	104	18
HP psc 1210 all-in-one 4800x1200	774	142	12
Canon i-550	808		30
Принтер Canon i350 гарантия		82	22
Принтер Epson Stylus Photo 830		102	22
Принтер Canon i450 гарантия		98	22
Принтеры HP, Canon, Epson + дост			22
Принтер HP DeskJet 3550		67	22
Принтер EPSON C43/C63/C84 от		57	22
Epson C43UX		59	20
Canon i250		65	20
Лазерные принтеры			
Принтер Samsung ML-1210	861	156	17
Samsung ML 1210 A4, 600dpi	872	160	12
SAMSUNG ML-1510 (14ppm,600*600) USB	886	164	14
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi	918	164	18
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	924	165	9
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	24
Samsung ML-1710, 16 ppm, 600*600dpi	963	172	18
Принтер Samsung ML-1250	966	175	17
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250	990	180	28
Samsung ML1210 A4, 600dpi, LPT&USB	1009		10
Samsung ML1710 A4, 1200, USB	1036		10
Принтер HP LaserJet 1005w A4	1038	188	17
Xerox Phaser3120,600dpi,16 ppm,8 Mb	1042	186	18
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi	1086	194	18
HP-1005 1-я заправка 50% скидки	1120		30

Наименование	грн.	у.е.	код
Brother MFC-590G A4, 4-in-1, цв. пр	1177	216	12
Canon LBP-1210 1-я заправка 50%	1200		30
CANON, HP, Lexmark, Tektronix ,от	1210	220	28
HP LJ 1005w A4, 600dpi	1212		10
BROTHER HL-1230, 600 dpi, 12 ppm	1215	217	18
Samsung ML-1750,16 ppm,1200*600dpi	1254	224	18
BROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm	1305	233	18
HP LaserJet 1012, 14 ppm, 1200dpi	1333	238	18
HP LJ 1012	1388		30
Kyocera Mita FS-1010 (100000стр)	1568	285	28
HP LaserJet 1015, 14 ppm, 1200dpi	1574	281	18
HP LaserJet 1150, 17 ppm, 1200dpi	1663	297	18
Принтер HP LaserJet 1300 A4	1750	317	17
HP LJ 1300	1800		30
HP LaserJet 1300, 1200 dpi, 19ppm	1803	322	18
HP LJ 1200 A4, 1200dpi, LPT&USB	1835		10
HP LJ 1300 A4, 1200dpi, 16Mb	1864		10
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2358	421	18
EPSON AcuLaser C900 (лазерный, цв.)	2507	460	12
HP, XEROX, CANON, BROTHER + дост			22
HP 1005W/1010		194	22
CANON LBP 1210 заправка, сервис		206	22
XEROX Phaser 3120 16стр, 8Mb+дост		187	22
CANON LBP 1120 заправка, сервис		196	22
HP 1000W 10стр, заправка		185	22
HP LJ 1000		180	20
Сканеры			
ScanExpress 1200 UB+ 48bit (slim)	232	43	14
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	252	45	9
Сканер Mustek Be@rPaw 1200CU	259	47	17
Canon, HP, Genius, Umax ,от	275	50	28
ScanExpress 1200 CU 600x1200 USB	281	52	14
MUSTEK Be@rPaw 1200 CU 600x1200 dpi	291	52	18
Сканер Mustek Bearpaw 2400 CU	313	58	13
UMAX Astra 3400, 600x1200 dpi, 42 b	330	59	18
UMAX Astra Slim SE, 600x1200 dpi	330	59	18
MUSTEK Be@rPaw 2400CS Plus	353	63	18
MUSTEK Be@rPaw 1200 F, 600x1200dpi	364	65	18
MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO, Slim	386	69	18
MUSTEK BI@R PEW 1200 TA EU 600x1200	387	71	7
Сканер Mustek Be@rPaw 2448 TA EU	392	71	17
Genius ColorPage HR6X Slim,600dpi	398	71	18
HP SJ 2400 USB	414	76	7
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	414	74	18
Сканер HP ScanJet 2400C	414	75	17
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	437	78	18
UMAX Astra 4500, 1200x2400dpi, 48 b	487	87	18
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	493	88	18
MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO,1200x2400	526	94	18
UMAX Astra 4700, 1200x2400dpi, 48 b	599	107	18
MUSTEK Be@rPaw 4800TAPro,2400*4800	622	111	18
Genius ColorPage HR8, 2400dpi, 48	666	119	18
HP ScanJet 3970 C	719	132	12
Сканер HP ScanJet 2400		76	22
Сканеры HP, Epson, Canon, Mustek			22
Mustek 1200UB+		48	20
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APC Surgearrest Notebook	112	20	18
Super Power VS550 Venus series	221	41	14
UPS. APOLLO 1052F (520VA) BACK PRO	229	42	7
Powercom BNT-400 Back-Pro	230	41	9
UPS MUSTEK 400VA	230	41	18
UPS POWERCOM BNT-400, черн	235	42	18
UPS POWERCOM BNT-600, черн	280	50	18
TRIPPLITE INTERNET 300I, 300VA	291	52	18
UPS PowerMan Back Pro Smart ,от	303	55	28
UPS APC / GW Back Pro Smart ,от	330	60	28
APC BACK - UPS 500RS	386	69	18
UPS APC BACK 500VA CS	392	72	7
UPS MUSTEK 800 Pro	398	71	18
APC BK 500/650/1000 USB+LPT+soft от	405	75	14
TRIPPLITE INTERNET 500I, 500VA	420	75	18
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	426	76	18
TRIPPLITE OMNISMART INT 500, 500VA	689	123	18
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	706	126	18
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	784	140	18
Mustek PowerMust 400		49	20

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	39	7	28
Чернильница BCI-24 Bk/col	40		30
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	54		30
Картридж к Panasonic KX-FA55	114	21	12
Картридж HP 6656/6657	120		30
К струйным,лазерным принтерам	140	26	14
Картридж HP C6614D/6615 чёрн	148		30
Картридж HP 51645 чёрн	150		30
C-EXV6 (для пр 7161 6900 коп)	153	28	12
HP LJ 1100 Summit Laser	170		25
Картридж HP 6578/6625 цветн	175		30
Samsung ML1210 Summit Laser	186		25
HP LJ 1200 Summit Laser	220		25
HP U 2100 Summit Laser	254		25
Картридж к принт Samsung ML 1510	267	49	12
Картридж Samsung 1210	288		30
Картридж к Samsung ML-1210/1250	289		10
HP C4092A for Laser Jet 1100 /1100A	289	53	12
Картридж HP LaserJet (C7115A) fo LJ	292	53	26
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	299		30











P4 Celeron-1700 / i845GE / 256M DDR / 40G/ Video+AGPx4+SB+LAN / CD52x.......1757грн.
P4 Celeron-2000 / i845D / 256M DDR / 40G / 64M GeForce2MX400/ SB / LAN / CD52x.......1929грн.
P4-2000 / i845D / 256M DDR / 40G / 64M GeForce FX5200/ SB / LAN / CD52x.......2474грн.
Duron-1400 / KM266A / 256M DDR / 20G / Video+AGPx4+SB+LAN / CD52x.......1466грн.
Athlon-1900+ / SiS746FX / 256M DDR / 40G / 64M GeForce2MX400 / SB /LAN/ CD52x.....1715грн.
Athlon-2200+ / KT600 / 256M DDR / 80G / 64M GeForce4MX440 / SB / LAN/ CD52x....2101грн.
Athlon-2600+/ nForce2 / 512M DDR / 80G / 128M GeForce FX5200 / SB / LAN/CD52x..2777грн.
P4-2600 /FSB800/ i848P / 256M DDR / 80G / 64M GeForce4MX440 / LAN / SB / CD52x.......2854грн.
P4-2800 /FSB800/ i865G / 512M DDR / 80G / Video + AGPx8 / LAN / SB / CD52x.......3329грн.
P4-3000 /FSB800/ i865PE / 512M DDR / 80G / 128M GeForce FX5200 / SB / LAN / CD52x...4082грн.

Будь яка периферія та компоненти, кредит, знижки, доставка!
Фірма "Творчість": (044)234-1204 www.creation.kiev.ua





Наименование	грн.	у.е.	код
HP C7115A for Laser Jet 1000w/1200	300	55	12
К лазерным принтерам цв,ч/б от	308	57	14
Тонер-картридж к 1100/1100A(C4092A)	311		10
Картридж к Conon LBP-800/810(EP-22)	317		10
Тонер-картридж к 1300 (Q2613A)	386		10
Тонер-картридж к 5P/6P(C3903A)	434		10
E-16 PC/FC210-330 (1600 копий)	452	83	12
Тонер-картридж к 4L/4P(92274A)	501		10
Картриджи HP, XEROX, Canon, Sharp			22
Картриджи для струйных принтеров			22
Картриджи HP 5L/6L/1100/1200/1220		46	22
Чернила			
Conon BC-01/02 200мм	22		30
HP 51626/51629 200 mm	28		30
Тонер			
HP LJ 5L/6L/1100 140B Summit Laser	15		25
HP LJ 1200 190B Summit Laser	20		25
Somsung 1210 65B Summit Laser	36		25
Brother 1030/ 1240 210B Summit	64		25
Fuji Xerox N24/32/40 1075B Summit	130		25
Фотобарабан			
Лента красящая нейлоновая , от	01		25
HP LJ 5L/6L/1100 Apex, Summit Laser	44		25
HP LJ 5L/6L/1100 Hanp, Summit Laser	48		25
HP LJ 1200/1000 Hanp, Summit Laser	67		25
Чернила Conon,Hewlett Packard,от	68		25
HP LJ 2100 Hanp, Summit Laser	88		25
Чип Lexmark Optra T 320, 520, 620	102		25
Fuji Xerox N24/32/40 Hanp, Summit	125		25
Термоплёнка для факсов			
Panasonic KX-FA 55A и др. в асс		22	22
Бумага и материалы для печати			
Бумага, наклейки, пленки + доставка			22

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Цифровые фотоаппараты			
Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix)	767	137	9
Olympus CAMEDIA C-350 Zoom	1372	245	9
Olympus CAMEDIA C-5000 Zoom	2436	435	9
AIPTEK SlimCam3200 3MPixels, TFT		104	22

ОРГТЕХНИКА

Копировальные аппараты			
Conon FC-228 скидка 50% 1-ая запр	1830		30
Conon FC860 скидка 50% 1-ая запр.	3436		30
Conon NP-6512 скидка 50% 1-ая запр.	4239		30
Conon FC 208/228/336 доставка, гар			22
XEROX 5915 A3 15стр/мин доставка		1050	22
XEROX PE16 лазерный копир+сканер+пр		432	22
Многофункциональные устройства			
Xerox WC Pe-16	2480		30
Xerox WC 312	3024		30
HP LJ 3300 mfp	3052		30
HP LJ 3330 mfp	3836		30
Факсы			
Conon, Brother, Panasonic ,от	770	140	28
Факс KX-FT76RU автоответчик	892		10

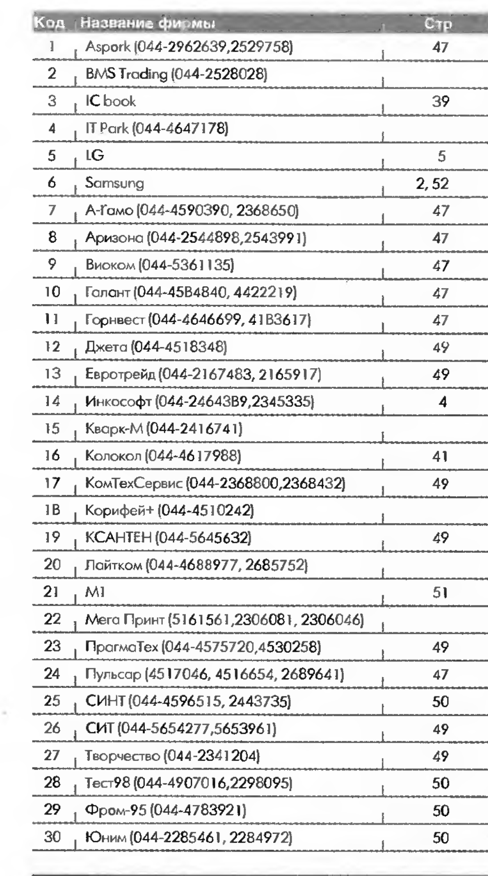
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Windows XP Home Edition RUS OEM	398	73	12
Windows XP Pro RUS OEM	807	148	12
Office XP SBE RUS	1014	186	12

Услуги

Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		30
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	15
Ремонт, обслуживание копиров	40		30
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	15
Заправка картриджа CANON от	51	9	15
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	S4	10	16
Размещ. аппаратн сервера(колокейшн)	544	100	16
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	16
Установка и настр.Windows NT Интерн	1088	200	16
Обслуживание и ремонт техники			12
Дизайн сайтов, хостинг, настройка			26
Ремонт ПК			23
Модернизация любых ПК			23
Бесплатные консультации по ПК			23
Консультации по модернизации ПК			23
Покупка комплектующих Б/У			23
Покупка компьютеров Б/У			23
Замена старых ПК на новые			23
Покупка перферийных устройств Б/У			23
Настройка ПК			23
Продажа подержаных ПК			23
Продажа подержаных комплектующих			23
Изготовление ПК по заказу			23
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		30
Заправка картриджей всех типов от	20		22
Заправка лазерных картриджей	50		30
Заправка картриджа XEROX, HP, Conon	56		22
HPLJ 5L/6L/1100,Conon LBP 800/810			25
HPLJ 1000/1200/1220			25
Brother HL 1030/1240/1250			25
HP LJ 1300, гарантия, доставка			25
HP LJ 2100/2200/2300/4000/4200			25
CanonFC2xx/3xx/8xx(E16/E30)			25
Xerox DP N24/32/40/4525			25
1210/1250/4500			25

Наименование	грн.	у.е.	код
GCC Elite 12PPM, 20PPM			25
Epson Stylus Color 4xx/5xx/6xx bl			25
HP DJ 4xx/5xx/6xx black, color			25
HP DJ 7xx/8xx/9xx black, color			25
Lexmark Z1x, 2x, 3x, 4x ser black			25
Заправка картриджей (разовый)			26
Ремонт			
Ремонт офисной техники с выездом	20		22
Техобслуживание принтеров, копиров	20		22
Ремонт компьтеров, от	29	5	15
Ремонт HDD, CD-ROM от	57	10	15
Ремонт мониторов, от	57	10	15
Ремонт принтеров, от	57	10	15
Ремонт ноутбуков от	58	10	11
Услуги по ремонту ПК, настройка ПО			26
Покупка комплектующих Б/У			23
Покупка компьютеров Б/У			23
Замена старых ПК на новые			23
Ремонт ПК			23
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	27	5	14
Замена видеокарт на новые от	57	10	15
Замена старыхHDD на20Gb и больше от	114	20	15
Замена принтеров HP на новые модели	114	20	15
Восстановление информации HDD от	114	20	15
Модерн 286/586 на Pentium от	257	45	15
Замена монит14,15"на новые 15"..21"	285	50	15
Модерн 286/586 на Celeron400/128 от	542	95	15
Модерн 286/586 на Celeron800/256 от	684	120	15
Модерн 286/586 на Celeron1000/256	827	145	15
Модерн 286/586 на PIII 700/256 от	827	145	15
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	941	165	15
Модернизация ПК			26
Настройка ПК			23
Модернизация любых ПК			23
Модернизация мониторов			23
Модернизация принтеров			23
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв	50		26
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	14
64Kb, от	631	116	4
128k, от	1257	231	4
256k, от	2513	462	4
512Kb, от	5484	1008	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22.00-08.00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08.00-22:00)	3	0.48	4
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
Интернет пакет "НОЧНОЙ" (23..9-00)	22	4	14
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	49	9	14
Домашний Unlimited (20.00-08.00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4
Выделенные линии от 64кв	1000		26



Код	Название фирмы	Стр
1	Aspark (044-2962639,2529758)	47
2	BMS Trading (044-2528028)	
3	IC book	39
4	IT Park (044-4647178)	
5	LG	5
6	Samsung	2, 52
7	А-Гамо (044-4590390, 2368650)	47
8	Аризона (044-2544898,2543991)	47
9	Виоком (044-5361135)	47
10	Галант (044-4584840, 4422219)	47
11	Горнвест (044-4646699, 4183617)	47
12	Джета (044-4518348)	49
13	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	49
14	Инкософт (044-2464389,2345335)	4
15	Кварк-М (044-2416741)	
16	Колокол (044-4617988)	41
17	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	49
18	Корифей+ (044-4510242)	
19	КСАНТЕН (044-5645632)	49
20	Лайтком (044-4688977, 2685752)	
21	M1	51
22	Мега Принт (5161561,2306081, 2306046)	
23	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
24	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	47
25	СИНТ (044-4596515, 2443735)	50
26	СИТ (044-5654277,5653961)	49
27	Творчество (044-2341204)	49
28	Тест98 (044-4907016,2298095)	50
29	Фрам-95 (044-4783921)	50
30	Юним (044-2285461, 2284972)	50



Расходные материалы



ліцензія НРТРУ №0075 від 23.01.01



